

# ilmedicopediatra

Periodico della Federazione Italiana Medici Pediatri



*Dal neonato di  
oggi al bambino di  
domani: argomenti  
di neonatologia  
pratica*

Prima visita del neonato nell'ambulatorio  
del pediatra

Congiuntiviti neonatali: eziologia, diagnosi  
e trattamento in Italia

Coliche infantili

1 2025



PACINI  
EDITORE  
MEDICINA

## Editoriale del Presidente

- 1 A. D'Avino

## Editoriale del Direttore

- 2 A. Ballestrazzi

## Attività professionale

- 3 **Prima visita del neonato nell'ambulatorio del pediatra**

Alessandro Ballestrazzi, Cecilia Argentina

- 14 **Congiuntiviti neonatali: eziologia, diagnosi e trattamento in Italia**

Salvatore Iasevoli, Adele Compagnone

- 19 **Coliche infantili**

Bruno Papia, Maria Sterpeta Loffredo, Adele Compagnone

## Approfondimenti

- 30 **Flunisolide: perché scegliere la nebulizzazione**

Ahmad Kantar

## Dal congresso FIMP 2024

- 35 **Gli adolescenti di oggi: una sfida per il pediatra**

Serenella Castronuovo

- 39 **Gli orfani "speciali" e la loro invisibilità**

## DIRETTORE ESECUTIVO

Antonio D'Avino

## DIRETTORE EDITORIALE

Alessandro Ballestrazzi

## DIRETTORE RESPONSABILE

Eleonora Mancini

## COMITATO DI REDAZIONE

Alessandro Ballestrazzi

Lucia Peccaris

Roberto Sacchetti

Giovanni Semprini

Immacolata La Bella

## CONTATTI

[ilmedicopediatra@fimp.pro](mailto:ilmedicopediatra@fimp.pro)

## FIMP - SEGRETERIA NAZIONALE

Antonio D'Avino, Presidente

Luigi Nigri, Vice Presidente

Nicola Roberto Caputo, Vice Presidente

Domenico Careddu, Segretario Organizzazione

Osama Al Jamal, Segretario Tesoreria

Giuseppe Di Mauro, Segretario Attività Scientifiche e Etiche

Paolo Felice, Vicesegretario Organizzazione

Silvia Zecca, Vice Segretario Tesoreria

Antonella Antonelli, Segretario Attività previdenziali e assicurative

Giovanni Cerimoniale, Segretario Presidenza

## © COPYRIGHT BY

Federazione Italiana Medici Pediatri  
Via Parigi 11, 00161 Roma

## EDIZIONE

Pacini Editore Srl, Via A. Gherardesca 1  
56121 Pisa • [www.pacinieditore.it](http://www.pacinieditore.it)

## DIVISIONE PACINI EDITORE MEDICINA

Fabio Poponcini • Business Unit Manager  
Tel. 050 31 30 218 • [fpoponcini@pacinieditore.it](mailto:fpoponcini@pacinieditore.it)  
Alessandra Crosato • Account Manager  
Tel. 050 31 30 239 • [acrosato@pacinieditore.it](mailto:acrosato@pacinieditore.it)  
Francesca Gori • Business Development & Scientific Editorial Manager  
[fgori@pacinieditore.it](mailto:fgori@pacinieditore.it)  
Manuela Mori • Digital Publishing & Advertising  
Tel. 050 31 30 217 • [mmori@pacinieditore.it](mailto:mmori@pacinieditore.it)

## REDAZIONE

Valentina Barberi  
Tel. 050 31 30 285 • [vbarberi@pacinieditore.it](mailto:vbarberi@pacinieditore.it)

## STAMPA

Industrie Grafiche Pacini • Pisa  
Finito di stampare nel mese di Marzo 2025 presso le IGP, Pisa

## A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



# Nuovo sito dedicato a ilmedicopediatra rivista ufficiale fimp

Federazione  
Italiana  
Medici *Pediatr*i

[www.ilmedicopediatra-rivistafimp.it](http://www.ilmedicopediatra-rivistafimp.it)

## ilmedicopediatra

Periodico della Federazione Italiana Medici Pediatri

fimp Federazione  
Italiana  
Medici *Pediatr*i



PACINI  
EDITORE  
MEDICINA

Home

Ultimo Fascicolo

Archivio

La Rivista

Comitato Editoriale

Norme Per Autori

Contatti

Video Gallery

Cerca

cerca



rivista ufficiale F.I.M.P.  
trimestrale

**DIRETTORE ESECUTIVO**

Paolo Biasci

**DIRETTORE RESPONSABILE**

Valdo Flori

**COMITATO DIRETTIVO**

Paolo Biasci, Luigi Nigri, Antonio  
D'Avino, Costantino Gobbi,

### FIMP 1-2023 online

In questo numero:

Editoriale del Direttore  
*Alessandro Ballestrazzi*

FIMP e Previdenza: un'opportunità informativa per tutti gli iscritti  
*Antonella Antonelli*

Dalla laurea alla pensione. La guida completa per i medici di medicina generale - 2a parte  
*Le Guide del Giornale della Previdenza - Enpam*

La tecnologia digitale in Pediatria ovvero come promuoverne un uso giudizioso nei bambini  
*Giovanni Cerimoniale, Emanuela Malorgio, Flavia Ceschin, Giovanni Vitali Rosati, Paolo Becherucci, G Ragni, Grazia Minardo, Paolo Brambilla, Silvia Gambotto, Gaetano Bottaro, Pier Luigi Tucci*

Una rara lussazione posteriore di spalla nel bambino  
*Salvatore Bonfiglio, Alessandro Famoso*

News

[VAI al fascicolo FIMP 1-2023](#)

### In evidenza

#### Editoriale del Presidente

*Antonio D'Avino*

## ilmedico pediatra

Periodico della Federazione Italiana Medici Pediatri

**Aggiornamenti Flash**

### Il pediatra di famiglia e i disturbi del neurosviluppo

Leucodistrofia Metacromatica

Identificazione precoce dell'atrofia  
muscolare spinale (SMA): il progetto  
BE SMARt

Il Riconoscimento Precoce Della  
Distrofia Muscolare Duchenne

Focus su Distrofia Muscolare di  
Duchenne e Ipotonia

Ipotonia, il video tutorial DELLA  
FIMP

**PACINI EDITORE MEDICINA**

# Editoriale del Presidente



Antonio D'Avino

Carissimi, nel momento in cui scrivo questo editoriale la categoria, non solo la Pediatria di famiglia, ma tutta la medicina del territorio è chiamata a una sfida epocale. Di fronte alla ormai irrinunciabile e improcrastinabile necessità di riforma della medicina territoriale, da diversi settori del governo si invoca il passaggio alla dipendenza come panacea di tutti i mali, una vera e propria scorciatoia che nelle intenzioni dei proponenti servirebbe finalmente a 'far lavorare' i medici del territorio, ma che nasconde in realtà la volontà di assumere il controllo di una parte importante dei camici bianchi italiani in una logica di burocratizzazione. Come sono lontani i tempi della pandemia, quando medici e operatori sanitari in genere erano chiamati eroi e com'è stata rapidamente dimenticata la lezione impartita da quei drammatici mesi, che senza un sistema sanitario territoriale certamente da riformare e attualizzare ma comunque sempre vicino ai pazienti e alle loro vite reali non si possono realizzare cure veramente efficaci e soprattutto umanizzate.

Il passaggio alla dipendenza, così come prospettato, oltre a non risolvere i problemi per cui è stato pensato (non vi è certamente necessità di altra burocrazia) farebbe perdere quello che è il vero valore aggiunto dell'attuale organizzazione della medicina territoriale, cioè il rapporto di fiducia e la prossimità delle cure. È facile immaginare l'impatto negativo che avrebbe su una popolazione sempre più anziana il dover far riferimento a medici sempre diversi che ruotano tra loro secondo modalità organizzative decise da altri. D'altra parte, esempi in tal senso non mancano. Nel Regno Unito che sta intraprendendo questa strada già da alcuni anni si avvertono già le prevedibili criticità di un sistema pensato per costare meno e utilizzare meno risorse umane. Ma nel nostro Paese la salute è un diritto tutelato dalla Costituzione ed è per questo che di concerto con la Medicina Generale sentiamo il dovere di difendere un sistema che, sia pure con le necessarie correzioni per renderlo più al passo con i tempi, rappresenta un'organizzazione delle cure in grado di garantire quel rapporto di fiducia che anche e soprattutto per noi pediatri è della massima importanza.

A queste considerazioni si deve aggiungere il fatto che, in base a tutte le rilevazioni indipendenti, l'attività della Pediatria di famiglia è apprezzata e considerata insostituibile dalla stragrande maggioranza degli italiani, ragione di più per difendere la nostra specificità di professionisti dediti alla salute del bambino.

I prossimi mesi saranno decisivi. Grandi cambiamenti saranno necessari, ma sempre con l'obiettivo di salvaguardare l'unicità e la specificità della nostra funzione nell'interesse dei nostri piccoli pazienti e in definitiva di tutto il Paese che, come si è detto, merita di avere un SSN non solo mantenuto nei suoi standard attuali, ma rilanciato e rifinanziato, superata quella tendenza al defianziamento che per troppi anni ne ha eroso la capacità di intervento.

## Corrispondenza

Antonio D'Avino  
presidente@fimp.pro

**How to cite this article:** D'Avino A. Editoriale del Presidente. Il Medico Pediatra 2025;34(1):1.

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

# Editoriale del Direttore



Alessandro Ballestrazzi

Care Colleghe e cari Colleghi, il numero che avete tra le mani, come di solito, è prevalentemente dedicato a temi di attualità neonatologica. La neonatologia, spesso ritenuta appannaggio dell'ospedale, presenta in realtà aspetti e risvolti che investono pienamente l'attività del Pediatra di famiglia. Da questo punto di vista, la prima visita che quasi sempre in seguito ad accordi locali viene effettuata nella prima settimana di vita del bambino riveste un'importanza critica sia per quanto riguarda l'individuazione di problemi e patologie che si rivelano proprio nella finestra temporale successiva alla dimissione del neonato dall'ospedale, sia perché rappresenta uno snodo decisivo per stabilire quel rapporto di fiducia con la famiglia che rappresenta il valore aggiunto fondamentale della nostra professione. Per questo, a cura mia e della collega Cecilia Argentina, responsabile dell'Area Neonatologia della FIMP, troverete una piccola guida ragionata alla prima visita, intesa non come semplice checklist di cose da fare, ma come focus rispetto ad alcuni dei problemi che potrebbero richiedere la nostra attenzione nel corso della prima visita. Sono cose che ovviamente tutti voi conoscete benissimo, ma ci è sembrato opportuno ridefinirle in modo sistematico alla luce appunto di quel rapporto non solo medico, ma anche e soprattutto umano e fiduciario che si stabilisce durante il primo contatto con la famiglia e il suo bambino.

Completano il numero due articoli sulla congiuntivite e sulle coliche infantili. Si tratta di contributi originali, il primo contenente anche un aggiornamento sulle più recenti linee guida sulla profilassi neonatale oltre che un approccio razionale all'uso di colliri antibiotici e altri farmaci in una patologia comunissima, il secondo è invece un focus su un argomento – le cosiddette coliche – che può sembrare banale, ma che in realtà richiede un approccio razionale in quanto spesso fortemente ansiogeno per la famiglia in una fase delicata del processo di bonding.

Last but not least, un articolo su aerosol e steroidi inalatori utile per ricordare concetti che non raramente vengono dati per scontati.

Spero che il numero sia di vostro gradimento e colgo l'occasione per ringraziare i colleghi che hanno a vario titolo collaborato alla costruzione di questo numero, frutto delle numerose competenze che rendono la FIMP oltre che il principale sindacato della Pediatria di famiglia anche una grande organizzazione culturale.

## Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi  
alessandroballestrazzi@gmail.com

**How to cite this article:** Ballestrazzi A. Editoriale del Direttore. Il Medico Pediatra 2025;34(1):2.

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

ilmedicopediatra 2025;34(1):3-13;  
doi: 10.36179/2611-5212-2025-4

# Prima visita del neonato nell'ambulatorio del pediatra

Alessandro Ballestrazzi<sup>1</sup>, Cecilia Argentina<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Pediatra di Famiglia, Direttore Editoriale Il Medico Pediatra*; <sup>2</sup> *Pediatra di Famiglia, Responsabile Area Neonatologia FIMP*

## Riassunto

La prima visita del neonato è un momento importante e significativo per stabilire una relazione stabile e di lunga durata con la famiglia. Gli Autori discutono una checklist dettagliata per la prima visita in ambulatorio, con particolare riguardo per la diagnosi precoce di problematiche specifiche per l'età e per la cura del neonato.

**Parole chiave:** neonato, prima visita, cure neonatali

## Summary

*The first visit of the newborn baby is an important and significant time to establish a stable and long-lasting relationship with his/her family. The Authors discuss a detailed checklist concerning the first visit of the newborn in the outpatient setting focussing on the main topics of interest for early diagnosis of specific age-related problems and baby care.*

**Key words:** newborn, first visit, neonatal care

## Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi  
alessandroballestrazzi@gmail.com

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

**How to cite this article:** Ballestrazzi A, Argentina C. Prima visita del neonato nell'ambulatorio del pediatra. *Il Medico Pediatra* 2025;34(1):3-13. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2025-4>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

## Premessa

### Un approccio non solo organico alla prima visita

La prima visita del neonato, quella che tutti effettuiamo nei primi giorni di vita del neonato nel nostro ambulatorio, è uno snodo decisivo nella costruzione del rapporto di fiducia tra pediatra e famiglia, che permetterà lo sviluppo di un rapporto terapeutico e fiduciario destinato a durare nel tempo. Proprio per questo motivo, la prima visita non può consistere nell'esecuzione di una semplice checklist di problemi e situazioni da prendere in considerazione una dopo l'altra e quindi biffare in modo routinario, ma deve tener conto del contesto psicosociale in cui si situa. In particolare, la prima visita si situa in quel momento delicatissimo che



è la fase di transizione del neonato dalla condizione di “bambino immaginato” a quella di bambino reale. Senza entrare nello specifico, fin dal 1951 Serge Lebovici aveva coniato il termine di “bambino immaginato”, a indicare l’immagine fantasmatica del bambino che la madre elabora nella propria mente nel corso della gravidanza e che si trasformerà non senza conflitti nel bambino reale, quello che magari piange sempre e ha difficoltà ad alimentarsi e che, con tutti i problemi, le ansie e le paure del caso, viene posato sul lettino nel corso della prima visita.

Il processo di elaborazione del bambino immaginato è del tutto fisiologico ed è uno degli aspetti del concetto di “maternità interiore” elaborato da Monique Bydlowski in riferimento alla realtà psichica che accompagna la gravidanza reale, naturalmente senza

pretese di sistematicità, cioè un processo di sviluppo dell’identità femminile e di elaborazione di rappresentazioni mentali, in sintesi il contenitore di quel bambino immaginato che diventerà bambino reale.

Questi processi psichici, qui estremamente sommarizzati, possono essere influenzati negativamente dall’interferenza di processi diagnostici, ecografie e accertamenti genetici, che modificano la naturalità dei processi stessi, generando insicurezza, conflitti e ansie destinate ad amplificarsi in presenza del bambino reale. È per tutti questi motivi che occorre tener conto di questi elementi nell’approccio alla prima visita ed essere consapevoli che un eccessivo tecnicismo o rassicurazioni superficiali non solo saranno inutili, ma probabilmente anche dannosi. Occorre quindi comprendere quali siano le ansie e le paure materne legate all’ine-

vitabile discrepanza tra bambino immaginato e bambino reale, analizzarle e contenerle con delicatezza e comprensione, cercando di chiarirle senza tecnicismi e soprattutto senza atteggiamenti superficiali o autoritari (medico onnisciente). Di qui la necessità di sviluppare capacità di counseling per esperire una comunicazione ottimale di contenuti che possono sembrare banali ma che per i genitori non lo sono, soprattutto se si è in presenza di qualche problema anche minore.

Per un approfondimento di questo tema si veda Pazzagli et al. (2011).

Di seguito, si esporranno alcuni aspetti della prima visita che meritano un particolare approfondimento, perché è proprio nel corso della prima visita che certi aspetti possono essere individuati oppure approfonditi, al di là della comunicazione verbale al termine della degenza ospedaliera. Naturalmente non vi sono pretese di sistematicità, ma quanto segue vuole essere semplicemente un focus su alcuni aspetti a nostro parere particolarmente rilevanti, sia per il neonato che per i genitori che giungono all'appuntamento carichi di aspettative ma anche di ansie rispetto al loro bambino.

## La cute

Durante la prima visita, l'esame della cute e degli annessi cutanei è della massima importanza, sia per l'individuazione di eventuali problemi, sia per rassicurare i genitori rispetto ad "anomalie" reali o presunte tali. Inoltre, a parte i quadri discussi in questa sezione, l'esame della cute offre indicazioni preziose sulle condizioni di nutrizione del neonato. Per esempio, una cute secca, talora distrofica, con un pannicolo adiposo scarsamente rappresentato, ancor prima della pesatura, è indicativa di una nutrizione insufficiente. Una cute trofica e ben perfusa già di per sé suggerisce una nutrizione adeguata anche al primo colpo d'occhio.

Di seguito alcuni dei quadri cutanei fisiologici o parafisiologici che richiedono una particolare attenzione durante la prima visita del neonato.

Per un approfondimento di questi temi si veda Cutrone & Panizon (2008).

## Nevi

**Nevi melanocitici congeniti** sono presenti nell'1% dei neonati. Anche se la maggior parte degli Autori ritiene che anche quelli più piccoli vadano seguiti con attenzione e asportati nel corso dell'adolescenza o comunque della prima età adulta, in pratica solo i nevi congeniti "giganti", di dimensioni cioè superiori ai 20 cm di diametro, meritano fin da subito una stretta attenzione in quanto presentano un rischio concreto di insorgenza di melanoma.

Esistono anche difetti caratterizzati da assenza di melanina che non richiedono particolare sorveglianza e che, se estesi, possono essere trattati dopo l'adolescenza con metodiche di medicina estetica.

Una anomalia degli annessi, non rarissima, è il cosiddetto **piebaldismo**, la presenza cioè di un ciuffo di capelli bianchi che persisterà per tutta la vita, spesso ereditario e che non richiede specifici trattamenti.

## Chiazze cutanee

Una discolorazione tipica del neonato è la cosiddetta **Salmon patch**, una chiazza eritematosa dovuta a dilatazione capillare transitoria. Le sedi caratteristiche sono glabella (con la tipica forma a V), filtro, naso, palpebre e nuca. La salmon patch tende a risolversi spontaneamente nel giro di alcuni mesi, a eccezione di quelle nicali, che possono talvolta persistere per anni.

La salmon patch non deve essere confusa con gli **angiomi** piani o cavernosi, che sono vere malformazioni vascolari. A livello di prima visita si possono rassicurare i genitori sul fatto che gli angiomi piani tendono a scomparire entro 1-2 anni, mentre quelli cavernosi rappresentano un problema da affidare al secondo livello. La **chiazza mongolica**, impropriamente chiamata anche nevo mongolico, consiste in un'ampia chiazza bluastra che viene spesso scambiata dai genitori per un livido. È più frequente nella regione sacrale ma può essere presente ovunque, anche sugli arti (chiazza mongolica acrale); è più frequente nei bambini neri e scompare nel giro di alcuni mesi. La causa è un difetto transitorio della



migrazione dei melanociti a partire dalla cresta neurale. La chiazza mongolica non richiede trattamento.

### Fossette

Le fossette sono più frequenti in sede mediana, in modo particolare a livello presacrale, e possono essere considerate genericamente segno di un'anomalia di fusione. Le fossette presacrali devono sempre essere valutate, anche se generalmente richiedono un approfondimento diagnostico con imaging (ecografia/RM) se molto grandi o se sono associate ad altre anomalie quali nevi, ciuffetti di pelo, angiomi o tumefazioni, in quanto potenzialmente associate a disrafismi spinali occulti (spina bifida occulta, diastematomielia, mielomeningocele, tethered cord).

### Microcisti sebacee

Si tratta di un'iperplasia su base ormonale delle ghiandole

sebacee con l'aspetto di piccole cisti localizzate su mento e naso del neonato. Non richiedono trattamento, scompaiono spontaneamente e devono essere evitate le tradizionali manovre di spremitura.

### Milium

Simile, ma con eziologia diversa, è il milium, piccole cisti biancastre, localizzate al volto, sparse e senza localizzazioni precise. Anche in questo caso la scomparsa è spontanea e devono essere evitate manovre di spremitura.

### Miliaria o sudamina

Rash cutaneo causato da un'eccessiva applicazione di creme, olii e paste che occludono i pori causando infiammazione. La reazione dei genitori è spesso quella di intensificare l'applicazione di tali sostanze peggiorando la situazione, generando un circolo vizioso che si deve interrompere.

## Cutis marmorata

È caratterizzata dal tipico aspetto reticolare della cute del neonato quando viene esposto al freddo (anche cute a "mortadella") ed è semplicemente l'espressione di una fisiologica labilità del microcircolo in età neonatale.

## Ombelico

La gestione del moncone ombelicale o della cicatrice ombelicale è uno dei tanti aspetti della puericultura (per usare un termine un poco antiquato) che sono andati incontro a un cambiamento radicale nel corso degli anni. Si è infatti passati da un trattamento aggressivo (alcol, polveri antibiotiche, ecc.) alla tendenza attuale al non intervento.

In effetti, vi è un ampio consenso sul fatto che il cordone o la cicatrice ombelicale debbano essere semplicemente asciutti e puliti, eventualmente protetti con una garza per evitare lo sfregamento contro il pannolino o i vestiti, e che non sia necessario disinfettare sistematicamente il moncone ombelicale o la cicatrice ombelicale. Quest'ultima deve essere peraltro osservata nel corso della prima visita e devono essere forniti i consigli opportuni ai genitori per una corretta gestione. Soltanto nel caso che la ferita emani "cattivo odore" (segno di possibile infezione) si deve prendere in considerazione la possibilità di una terapia specifica allo scopo di prevenire un'eventuale onfalite, evento peraltro raro nella nostra realtà.

Tuttavia, è bene essere consapevoli che nel resto del mondo la sepsi neonatale derivante da un'inadeguata gestione del moncone e della ferita ombelicale è responsabile della morte da 2 a 9 milioni di neonati ogni anno. Pertanto, nel consigliare i genitori è sempre indicata un'opportuna contestualizzazione e in certi casi si può, anzi, si deve ritornare alle antiche pratiche di disinfezione quotidiana. Per un'interessante rassegna delle pratiche di gestione del moncone e della ferita ombelicale nel resto del mondo e in particolare nei paesi in via di sviluppo si veda Obeagu & Obeagu (2024).

## Granuloma ombelicale

Il granuloma ombelicale interessa circa un neonato su

500 e consiste in una masserella di tessuto rosso o rosa che si forma a livello della cicatrice ombelicale dopo la caduta del moncone ombelicale. Il granuloma, che presenta sempre un certo grado di infiammazione, spesso deriva da una manipolazione impropria del moncone o della cicatrice e/o talvolta da un'infezione locale e può associarsi o meno a secrezione sierosa o ematica. Le sue dimensioni non superano il centimetro e la consistenza è molle.

Il granuloma ombelicale se è di grandi dimensioni non va incontro a involuzione spontanea, cosa che invece può avvenire in quelli di piccole dimensioni.

Il trattamento consiste innanzitutto nel mantenere pulita e asciutta l'area e osservando la massima igiene nella manipolazione della cicatrice ombelicale.

Se il granuloma non va incontro a involuzione spontanea si possono effettuare delle tocature con la matita caustica al nitrato d'argento al 75%. Questo trattamento di solito risolve il problema in 2-3 sedute e può essere effettuato in ospedale o anche nello studio del pediatra di famiglia.

Un metodo alternativo consiste nell'applicazione di zucchero salicilato al 3% da applicare 3 volte al giorno con una garza asciutta.

La complicità di un'infezione ombelicale trascurata è l'onfalite, piuttosto rara ma pericolosa, a causa della contiguità con strutture vascolari profonde.

Per una discussione più approfondita si veda Namba et al., 2023.

## Ittero

Un ittero fisiologico, caratterizzato da una colorazione giallastra della cute e delle sclere, è presente nel 60% circa dei neonati a termine e nell'80% di quelli pretermine ed è dovuto a un deficit transitorio dell'attività glicuronil-transferasica con accumulo di bilirubina nei tessuti (i neonati producono più bilirubina in quanto l'emivita dei globuli rossi è minore che nell'adulto). I genitori devono essere rassicurati sul fatto che l'ittero nella quasi totalità dei casi scompare spontaneamente entro 1-2 settimane dalla nascita e che è normale che le ultime parti a normalizzarsi siano proprio le sclere.

re (la bilirubina si accumula in particolare nel tessuto elastico, di cui le sclere sono particolarmente ricche). Eventuali determinazioni della bilirubina effettuate in questo periodo evidenziano un aumento transitorio della bilirubina non coniugata.

Itteri prolungati oltre le 2 settimane possono essere indagati e sono spesso itteri da latte materno, il quale contiene sostanze in grado di inibire l'attività dell'enzima glicuronil-transferasi. L'eziologia dell'ittero da latte materno è comunque multifattoriale e una recente revisione della letteratura sull'argomento non ha potuto individuare uno specifico componente del latte materno come responsabile tra i molti presi in considerazione (enzimi, fattori di crescita, proteine e/o lipidi, citochine). In ogni caso, la semplice determinazione della bilirubina non coniugata permetterà di distinguere l'ittero da latte da altre forme di ittero.

La gestione del rapporto con i genitori si traduce pertanto nella rassicurazione rispetto al fatto che la grande maggioranza degli itteri non ha significato clinico. Per lo stesso motivo occorre sconsigliare pratiche un tempo diffuse quali la sospensione temporanea dell'allattamento al seno, che non hanno utilità pratica e rischiano di compromettere l'allattamento al seno in un momento critico del periodo postnatale.

Per un approfondimento di questi temi si veda Gao et al., 2023.

Infine, un ittero prolungato con aumento della bilirubina coniugata deve far sospettare un'atresia delle vie biliari, una condizione grave che deve essere gestita chirurgicamente nel più breve tempo possibile. In linea di massima deve essere indagato e riferito al secondo livello un ittero che duri più di 14 giorni, se il neonato aveva un'età gestazionale superiore alle 37 settimane, o più di 21 giorni, se l'età gestazionale era inferiore alle 37 settimane.

Occorre valutare la presenza di feci chiare/urine scure (che tingono il pannolino) e l'eventuale aumento della bilirubina coniugata. In generale è bene accertarsi, anche se il contrario non dovrebbe accadere, che il bambino abbia effettuato gli screening neonatali previsti dalle linee guida regionali e che sia stato effettuato

e riportato sul foglio di dimissioni il test di Coombs per la possibilità che ci si trovi in presenza di un ittero prolungato da incompatibilità ABO.

Valori di bilirubina coniugata superiori a 25 mg micro-moli/l sono indicativi di un'epatopatia severa.

Per un approfondimento di questi temi si vedano le linee guida NICE del 2023.

## Esame neurologico del neonato

L'esame neurologico del neonato richiede pochissimo tempo e consiste nella valutazione della motilità spontanea complessiva e in subordine nell'esame dei riflessi neonatali o primitivi. Tali riflessi consistono in reazioni involontarie e stereotipate del neonato elicetabili con apposite manovre. Il loro esame fin dalla prima visita è della massima importanza, perché la loro assenza o il protrarsi nel tempo sono segnali di un problema neurologico.

Alcuni sono presenti già in epoca fetale, altri compaiono al momento della nascita o nel periodo immediatamente successivo.

Tuttavia, occorre ricordare che la valutazione della motilità spontanea complessiva è di primaria importanza, perché anche neonati con problemi neurologici importanti possono avere un repertorio di riflessi normale o comunque nei limiti della norma.

## Motilità spontanea complessiva

I movimenti generali nel periodo perinatale sono movimenti globali e complessi che coinvolgono tutto il corpo, della durata da qualche secondo a un minuto, evidenti soprattutto durante il sonno REM, la veglia attiva e il pianto. Questi movimenti sono già osservabili nel feto intorno alle 10 settimane di vita e continuano a manifestarsi con caratteristiche simili fino al secondo mese di età.

Nel dettaglio, i movimenti generali sono prevalentemente di tipo rotatorio a largo raggio, come stiracchiamenti degli arti e del collo (writhing). Successivamente, già al secondo mese, questi movimenti assumono un carattere continuo e divengono più fini e a raggio più stretto (fidgeting), che in seguito si riducono per lasciare il posto ai movimenti volontari.

Per una trattazione di questo tema si vedano Cioni & Ferrari (1997) e, anche per la parte riguardante il neurosviluppo, il focus FIMP sul riconoscimento precoce dei disturbi del neurosviluppo.

### Riflessi neonatali

- **Marcia automatica:** nascita – 2-3 mese. Il bambino tenuto eretto e i piedi a contatto con il piano e leggermente sollecitato con la mano mostrerà movimenti alternati flesso-estensione degli arti inferiori che ricordano quelli della marcia.
- **Riflesso di prensione della mano o grasping:** Nascita – 10 mese. Stimolando il palmo della mano con un dito si ottiene una reazione di presa senza flessione del pollice.
- **Riflesso di Moro:** 28° settimana – 6-10° mese. Sollevando di qualche cm la schiena del bambino in posizione supina e rilasciandolo bruscamente si ottiene una brusca estensione e abduzione delle braccia con apertura a ventaglio delle dita della mano, con successivo rilassamento e reazione di pianto.
- **Riflesso di Galant:** stimolando il dorso a lato della colonna vertebrale in posizione prona si ottiene una curvatura del dorso in senso omolaterale.
- **Riflesso tonico labirintico:** in posizione prona il neonato presenta un marcato tono flessorio. Se si estende il dorso si ottiene l'estensione degli arti. In posizione supina se si flette il capo del bambino sul tronco e si ottiene una reazione di flessione degli arti.
- **Riflesso di orientamento o root reflex e riflesso di suzione:** il primo compare dalla nascita fino al 3° mese, mentre il secondo tende a scomparire entro l'8-9° mese ma talvolta può essere evocato nel sonno fino al 24° mese. Se si stimola l'angolo della bocca del bambino, questo ruoterà la testa in direzione dello stimolo (ricerca, root reflex); successivamente labbra e lingua si avvicinano allo stimolo per iniziare la suzione.
- **Riflesso di Babinski:** scompare al 9-12° mese. Se si stimola la pianta del piede si otterrà la distensione delle dita e il sollevamento dell'alluce.
- **Riflesso tonico asimmetrico del collo (o riflesso dello schermidore):** scompare dopo alcune settimane.

Se si ruota la testa del bambino in posizione supina l'arto facciale si estenderà, mentre quello nucale si fletterà ricordando la posizione di attacco di uno schermidore.

### Riflesso rosso

L'esame del riflesso rosso (che dovrebbe essere eseguito nel corso di tutte le visite) serve a porre il sospetto diagnostico delle seguenti patologie oculari:

- opacità corneali/opacità dell'umor acqueo;
- cataratta;
- opacità del vitreo;
- alterazioni della retina, compresi tumori e colobomi corio-retinici;
- alterazioni dell'iride che compromettono l'apertura delle pupille;
- muco o altri corpi estranei del film pupillare;
- errori o disuguaglianze della rifrazione/strabismo (riflesso di Bruckner, i.e. asimmetria del riflesso).

L'esame del riflesso rosso dovrebbe di preferenza essere effettuato con l'oftalmoscopio diretto posto al segno 0, esaminando contemporaneamente tutti e due gli occhi a una distanza di circa 45 cm (di conseguenza si dovrebbe evitare l'uso dell'otoscopio).

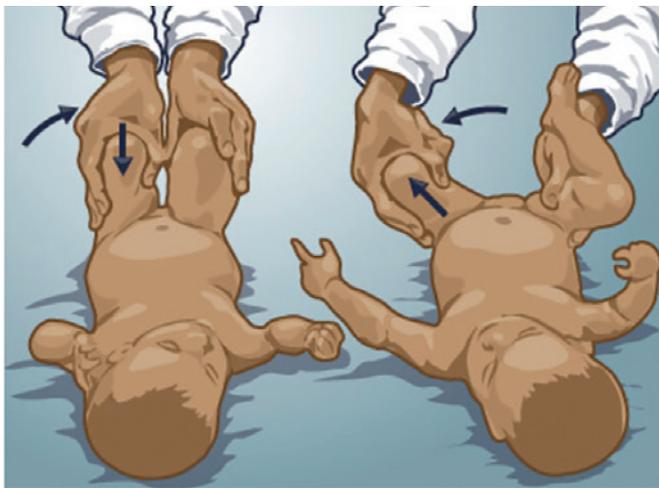
Dal momento che le dimensioni della pupilla influiscono sulla validità del test e che i neonati hanno pupille più piccole, l'ideale sarebbe l'esecuzione in midriasi. Tuttavia, i farmaci impiegati per ottenere la midriasi possono avere effetti collaterali (tachicardia, aritmie cardiache) per cui è opportuno valutarne l'uso caso per caso, riservandolo all'eventuale secondo livello. Per questo motivo, nella maggior parte dei casi è sufficiente l'esecuzione del test al buio o con bassa luminosità per ottenere condizioni il più possibile ottimali. Infine, a tutt'oggi non è chiara l'influenza sulla validità del test dell'iperpigmentazione, anche se è accettato che le differenze etniche possano avere un ruolo nella validità del test.

Per quanto riguarda la validità del test, una recente metanalisi (Subhi, 2020) ha evidenziato una percentuale di falsi positivi dell'1,8% e di falsi negativi del 25,3%. Il valore predittivo negativo (NPV) era del 74% per



**FIGURA 1.**

Rappresentazione grafica della manovra di Ortolani-Barlow.



quanto riguarda tutte le patologie oculari; valore che però saliva al 99,8% per le patologie oculari con necessità di follow-up o intervento chirurgico.

Questo dato indica che comunque è improbabile un falso negativo in presenza di una patologia oculare severa e che quindi l'esecuzione del test – fatti salvi i limiti di cui sopra – rappresenta un intervento diagnostico efficace.

Invio al 2° livello:

- macchie nere sul riflesso rosso;
- marcata riduzione del riflesso;

- riflesso bianco;
- asimmetria dei riflessi (riflesso di Bruckner).

## Apparato locomotore

### Clavicola

Le fratture di clavicola intrapartum sono correlate a parto distocico e/o macrosomia fetale. Possono essere sintomatiche o asintomatiche. Nel caso siano sintomatiche e quindi note occorre assicurare il genitore che la guarigione avviene spontaneamente in 10-15 giorni e che non necessita di interventi particolari, a parte l'evitamento di manovre brusche nella vestizione e svestizione del bambino.

NB: le fratture asintomatiche, per lo più parziali, possono sfuggire alla visita perinatale e manifestarsi direttamente dopo 7-15 giorni sotto forma di un callo osseo palpabile.

### Anche

La manovra di Ortolani-Barlow costituisce un momento essenziale di qualsiasi prima visita e anche delle visite successive. Normalmente viene effettuata per la prima volta in ospedale, ma è opportuno ripeterla anche successivamente sia durante la prima visita che nelle visite successive.

La manovra di Ortolani propriamente detta si pratica con il bambino in posizione supina con le anche flesse a 90°. Si esamina un'anca per volta fissando contro il piano l'anca controlaterale (quella non in esame) per stabilizzare il bacino.

L'esaminatore afferra con la mano il ginocchio del bambino ponendo il pollice sul lato interno della coscia e il dito medio lateralmente sul grande trocantere. Da questa posizione si esegue, evitando traumatismi, una lieve pressione con una progressiva abduzione e rotazione esterna dell'anca.

Questo movimento, se la testa femorale si trova in posizione fisiologica, avviene in modo fluido e senza sforzi. Se invece la testa femorale è dislocata, la manovra causa uno scatto caratteristico che viene percepito dal

dito medio posto dal grande trocantere e che indica il riposizionamento in sede della testa femorale.

La manovra di Barlow, che andrebbe eseguita successivamente alla manovra di Ortolani, prevede il movimento opposto, cioè partendo dalla coscia in massima abduzione si esegue una lieve trazione con una progressiva adduzione. Nei casi positivi si avverte un secondo scatto dovuto alla fuoriuscita della testa femorale dal cotile.

La manovra di Ortolani-Barlow dev'essere eseguita con il bambino il più possibile rilassato e tranquillo e richiede comunque una certa pratica. Attualmente esistono appositi manichini articolati che permettono una simulazione dello scatto in entrata e in uscita della testa femorale.

Oltre alla manovra di Ortolani-Barlow, altri criteri per diagnosticare o escludere una lussazione dell'anca comprendono:

- segno di Galeazzi: asimmetria dell'altezza delle ginocchia con il bambino in posizione supina ad anche e ginocchia flesse. Un ginocchio più in alto rispetto al controlaterale indica una possibile lussazione;
- asimmetria delle pliche cutanee inguinali e glutee;
- alterazione complessiva della motilità articolare dell'anca.

I fattori di rischio per la lussazione congenita dell'anca maggiormente significativi sono:

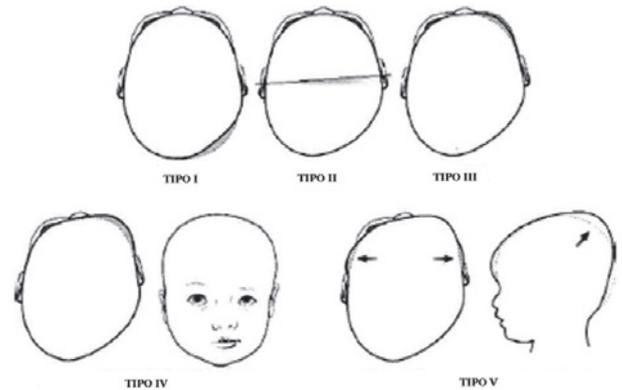
- podalismo;
- familiarità di primo grado;
- oligoindramnios;
- sesso femminile;
- macrosomia fetale.

Tra questi, podalismo e familiarità di primo grado sono i fattori più rilevanti. Minore significatività hanno i secondi tre. La presenza di un PTC concomitante è considerato da alcuni un fattore di rischio anche se più incerto dei precedenti.

Per quanto riguarda il counseling non esiste a tutt'oggi un'opinione prevalente e lo screening universale non è consigliato, ma occorre basarsi sui fattori di rischio

## FIGURA 2.

Classificazione in 5 tipi della plagiocefalia posizionale secondo Argenta (da Argenta et al., *Classification of positional plagiocephaly*, J Craniofac Surg 2004, mod.)



oltre che, naturalmente, sulla positività o meno della manovra di Ortolani-Barlow.

Tale incertezza si riflette nella scarsa correlazione tra esame clinico e risultati dell'ecografia (stadiazione di Graf). Per una discussione aggiornata delle problematiche concernenti i fattori di rischio per la displasia congenita delle anche si vedano Tirta et al. (2025) e Vaajala et al. (2024).

### Plagiocefalia

La plagiocefalia posizionale (non associata a sinostosi) ha conosciuto un aumento esponenziale dopo che per l'AAP lanciò nel 1992 la Back to Sleep Campaign che, diffusasi in tutto il mondo, ha portato a una drammatica riduzione dell'incidenza di SIDS (40%). Di concerto, nello stesso periodo secondo alcune stime si è osservato un aumento dei casi di plagiocefalia posizionale del 600%, a fronte di una incidenza prima del 1922 stimata nel 46%.

In Europa la plagiocefalia posizionale ha una incidenza del 37,8% nei neonati a termine e nei lattanti sani a 8-12 settimane.

In estrema sintesi, le terapie proposte sono quella posizionale, l'uso di ortesi (ancora controverso) e le manipolazioni secondo diverse metodiche (maggiori consensi).

A livello di prima visita ciò che si deve fare è sottolineare l'attualità del principio "Back to Sleep" e la sua priorità rispetto a qualsiasi altra considerazione, al contempo sottolineando il fatto che pratiche intermedie – come mettere il neonato per paura dei rigurgiti – non hanno la stessa efficacia protettiva e sono nel caso dei neonati sani del tutto inutili. Occorre quindi spiegare ai genitori che la **posizione supina** è salvavita, ma che purtroppo si accompagna a un certo rischio di plagiocefalia. Un buon metodo per ridurre e minimizzare il rischio è il cosiddetto Tummy Time, cioè la pratica di mettere il neonato sveglio e sotto controllo del genitore in posizione prona spiegando che, oltre alla prevenzione della plagiocefalia, questa posizione ha risvolti positivi anche sul neurosviluppo in quanto più fisiologica rispetto alla posizione supina in permanenza.

Per un trattamento di questo tema si veda Blanco-Diaz et al., 2023.

### Apparato cardiovascolare

I neonati con problemi cardiologici giungono solitamente all'osservazione del pediatra di famiglia con una diagnosi già stabilita o con accertamenti in corso. Tuttavia, occorre tenere presente che esiste almeno una condizione che potrebbe sfuggire sia alle ecografie prepartum che al momento della nascita e del ricovero in neonatologia, cioè la **coartazione aortica**.

In questo caso, in particolare nelle forme lievi, il bambino è asintomatico e i primi sintomi si presentano quando si chiude il dotto di Botallo che sostiene il circolo compensatorio, entro la prima settimana di vita. In questo caso i polsi femorali si attenuano fino a scomparire, mentre quelli brachiali persistono e compare un soffio continuo con accentuazione sistolica spesso più evidente posteriormente (che però può essere assente in caso di bassa gittata cardiaca).

Per questo motivo, oltre all'auscultazione di routine, occorre sempre esaminare i **polsi periferici**, non solo quelli femorali, ma anche quelli brachiali.

Per una discussione di questo tema si vedano Salciccioli & Zachariah, 2023.

### L'alimentazione

Uno degli aspetti più rilevanti della prima visita è la preoccupazione dei genitori per l'alimentazione del neonato, dubbi e preoccupazioni che non di rado oltre che da argomentazioni razionali traggono origine da problematiche relative al vissuto fantasmatico sul bambino immaginato e quindi da problemi che investono la figura materna (ma non solo) rispetto alla propria adeguatezza, ma anche dall'eredità di credenze ereditate dal passato attraverso la mediazione intergenerazionale e finanche da opinioni "mediche" non corrette ma perduranti nel tempo.

Senza entrare nello specifico dell'alimentazione nel periodo neonatale, che richiederebbe ben altro spazio e che esula dalle finalità di questo articolo, l'aspetto

fondamentale dell'intervento del pediatra è quello di assicurare la coppia genitoriale sulla propria capacità di accudimento e al tempo stesso eliminare o ridurre l'impatto di credenze e opinioni non più validate dai più recenti studi sulla nutrizione del neonato.

Tutto questo è di particolare importanza in quanto la nutrizione, "il dare da mangiare", è spesso l'unico modo concepibile per immaginare se stesse come buone madri (o buoni genitori). Corollario di questo assunto è la necessità di sottolineare il fatto che essere una buona madre (o buoni genitori) non consiste soltanto nel fatto di nutrire adeguatamente il proprio bambino, ma anche nella capacità di fornirgli tutte quelle cure e attenzioni che configurano un accudimento adeguato di cui la nutrizione è solo una parte, seppure importante.

Una preoccupazione ricorrente, rinforzata tuttora dalle indicazioni fornite in alcuni punti nascita, è quella della possibile **ipoglicemia** durante il sonno, con la conseguente raccomandazione di svegliare il bambino durante le ore notturne per farlo mangiare.

In realtà, lo studio GLOW ha dimostrato come nel neonato a termine la transizione dalla situazione glicemica pre- e perinatale a una regolazione glicemica normale può durare fino a 72-96 ore, dopo di che sono operanti i normali meccanismi regolatori.

## Per finire

Alcuni altri aspetti che devono essere trattati durante la prima visita:

- accertarsi se il neonato ha effettuato tutti gli screening e le procedure previste dai protocolli regionali (saturazione pre- e postduttale, manovra di Ortolani-Barlow, riflesso rosso, screening per le malattie congenite, TEOAE);
- controllare eventuali terapie consigliate alla dimis-

sione compresa la supplementazione con Vitamina D;

- consigliare e assicurare la madre nutrice sui farmaci che può assumere;
- sfatare leggende e mitologie sulla gestione del neonato, per esempio: la necessità della cosiddetta "ginnastica prepuziale" nei maschietti, l'astensione dai cibi che danno "cattivo sapore al latte" e altre credenze ancora molto diffuse;
- informarsi sui caregiver e sulle loro caratteristiche;
- e naturalmente prendersi tutto il tempo necessario.

## Bibliografia di riferimento

- AAV. Jaundice in newborn babies under 28 days, NICE Guidelines 2023;98.
- Bartolozzi G. Il riflesso rosso nel neonato, nel lattante e nel bambino. *M&B Pagine elettroniche*, 2009;XII:1.
- Blanco-Diaz M, Marcos-Alvarez M, Escobio-Prieto I, et al. Effectiveness of conservative treatments in positional plagiocephaly in infants: a systematic review. *Children* 2023;10:1184.
- Cioni G, Ferrari F. Osservazione del neonato e prognosi neurologica. *Medico e Bambino* 1997;10:633-636.
- Cutrone M, Panizon F. La pelle: dalla parte del neonato. *Medico e Bambino* 2008;27:433-439.
- Doria M, Rachele C. Riconoscimento precoce dei disturbi del neurosviluppo: il ruolo del pediatra di famiglia. Focus su distrofia muscolare di Duchenne e ipotonia. *Il medico pediatra* 2020.
- Gao C, Guo Y, Huang M, et al. Breast milk constituents and development of breast milk jaundice in neonates: a systematic review. *Nutrients* 2023;10:22.
- Harris DL, Weston PJ, Gamble GD, et al. Glucose profiles in healthy term infants in the first 5 days: the Glucose in Well Babies (GLOW) study. *J Pediatrics* 2020;223:34-41.
- Namba F, Miahara N, Haga M, et al. Interventions for treating umbilical granuloma: a protocol for a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open* 2023;13:E076931.
- Obeagu EH, Obeagu GU. An update on factors affecting umbilical cord care among mothers – A review. *Medicine* 2024;103:28.
- Pazzagli A, Benvenuti P, Pazzagli C. La nascita nella mente della madre. *Rivista Italiana di Educazione Familiare* 2011;2:5-21.
- Rosenfeld E, Thornton PS, Feingold KR, et al. Hypoglycemia in neonates, infants and children. *Endotext (Internet)*. South Dartmouth, 2000.
- Subhi Y, Chabané Schmidt D, Al-Bakri M, et al. Diagnostic test accuracy of the red reflex test for ocular pathology in infants. *JAMA Ophthalmol* 2020;139:33-40.
- Tirta M, Rambek O, Kold S, et al. Risk factors for developmental dysplasia of the hip before 3 months of age. *JAMA Network Open* 2025;8:E2456153.
- Vaajala M, Pakarinen O, Helenius I, et al. Why all newborn hip screening programs have same results – A mini review. *Eur J Pediatrics* 2024;183:2889-2892.

ilmedicopediatra 2025;34(1):14-18;  
doi: 10.36179/2611-5212-2025-3

# Congiuntiviti neonatali: eziologia, diagnosi e trattamento in Italia

Salvatore Iasevoli<sup>1</sup>, Adele Compagnone<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pediatra, Segretario Provinciale FIMP Napoli; <sup>2</sup> Pediatra Trento, Referente Nazionale Area FIMP Social e Provinciale FIMP, Area Sperimentazione e Ricerca

## Riassunto

Le congiuntiviti neonatali sono la più comune patologia oculare nei neonati, con un'incidenza globale che varia dall'1,2 al 12%. Nonostante sia spesso autolimitante, la congiuntivite neonatale costituisce una significativa causa di cecità corneale permanente, con circa 5 milioni di casi riportati ogni anno a livello globale, soprattutto nelle aree in via di sviluppo. Gli Autori discutono l'eziologia, la diagnosi, il trattamento e la prevenzione delle congiuntiviti neonatali.

**Parole chiave:** congiuntivite tossica, virale, batterica

## Summary

*Neonatal conjunctivitis is the most frequent ocular disease in newborns with an overall incidence varying from 1.2 to 12%. Even though neonatal conjunctivitis is often self-limiting, it remains a significant cause of corneal blindness with a global number of 5 millions of cases per year, in particular in developing countries. The Authors discuss etiology, diagnosis, treatment and prevention strategy of neonatal conjunctivitis.*

**Key words:** conjunctivitis toxic, viral, bacterial

## Corrispondenza

Salvatore Iasevoli  
sasaiasevolidoc@gmail.com

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

**How to cite this article:** Iasevoli S, Compagnone A. Congiuntiviti neonatali: eziologia, diagnosi e trattamento in Italia. *Il Medico Pediatra* 2025;34(1):14-18. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2025-3>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

## Introduzione

Le congiuntiviti neonatali, note anche come *Ophthalmia Neonatorum* (ON), rappresentano la più comune patologia oculare nei neonati, con un'incidenza globale che varia dall'1,2 al 12%. Questa condizione, che si verifica entro le prime 4 settimane di vita, può essere causata da infezioni batteriche, virali, chimiche o meccaniche. Nonostante sia spesso autolimitante, l'ON costituisce una significativa causa di cecità corneale permanente, con circa 5 milioni di casi riportati ogni anno a livello globale, soprattutto nelle aree in via di sviluppo.

Questo articolo esamina l'eziologia, la diagnosi, il trattamento e la prevenzione delle congiuntiviti neonatali, fornendo un approfondimento specifico per i pediatri.

## Eziologia

Le congiuntiviti neonatali possono derivare da diverse cause:

### Infezioni batteriche

- ***Chlamydia trachomatis***: rappresenta la causa batterica più comune, con una prevalenza fino al 40% dei casi di ON. L'infezione, che non è soggetta a notifica obbligatoria, si verifica durante il passaggio nel canale del parto e si manifesta generalmente tra il 5° e il 14° giorno di vita. Può causare congiuntivite accompagnata da secrezioni mucopurulente, edema palpebrale e, in alcuni casi, formazione di pseudomembrane. Circa il 30-50% dei neonati esposti sviluppa infezione congiuntivale e il 5-20% può sviluppare polmonite associata.
- ***Neisseria gonorrhoeae***: l'infezione compare entro 2-5 giorni dalla nascita e si manifesta con una grave congiuntivite mucopurulenta associata a edema palpebrale ed è soggetta in Italia a notifica obbligatoria in classe II. Se non trattata, o trattata in modo inappropriato, può causare perforazione corneale e perdita della vista in meno di 24 ore, data la capacità della *N. gonorrhoeae* di penetrare la cornea intatta.
- **Altri batteri**: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* (non tipizzabile), *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium*, *Moraxella catarrhalis*, *Escherichia Coli* e *Klebsiella pneumoniae* sono responsabili di una percentuale variabile di casi, spesso associati a condizioni ambientali o nosocomiali.

### Infezioni virali

- **Herpes simplex virus (HSV) tipo 1**: rappresenta la principale causa virale di congiuntivite neonatale. L'infezione può insorgere tra il 6° e il 14° giorno di vita e può presentarsi come cheratocongiuntivite isolata o come parte di un'infezione sistemica. Segni caratteristici includono cheratite dendritica – osservabile meglio con la colorazione con fluoresceina (colore verde) – e vescicole cutanee perioculari.

È essenziale una diagnosi precoce per prevenire complicanze sistemiche.

### Congiuntiviti chimiche

- Spesso legate all'uso di soluzione di **nitrato d'argento 1%** per la profilassi oculare che non viene più fatta. Questa forma di congiuntivite, caratterizzata da arrossamento e lieve secrezione oculare, si manifesta entro 6-8 ore dalla nascita e si risolve spontaneamente entro 48-96 ore.

### Cause meccaniche

- Possono derivare da **traumi o irritazioni fisiche** durante il parto, come l'uso di strumenti ostetrici o manipolazioni invasive.
- **Ostruzione congenita del dotto nasolacrimale (dacriostenosi)**: l'ostruzione congenita del dotto nasolacrimale è una condizione comune nei neonati e nei lattanti, ha una prevalenza che varia dal 5 al 20%. Questa condizione può causare lacrimazione persistente e predisporre a infezioni secondarie, manifestandosi con secrezione mucopurulenta e arrossamento oculare.

## Diagnosi

La diagnosi differenziale delle congiuntiviti neonatali è fondamentale per identificare la causa e avviare il trattamento appropriato. Gli strumenti diagnostici includono:

- **Esame clinico**: valutazione dei segni e sintomi come secrezioni (acquose, mucopurulente o purulente), edema palpebrale, iperemia congiuntivale e chemosi.
- **Esami di laboratorio**:
  - colorazione di Gram per identificare batteri come *Neisseria gonorrhoeae*;
  - colorazione di Giemsa per rilevare inclusioni intracitoplasmatiche tipiche di *Chlamydia trachomatis*;
  - test di amplificazione degli acidi nucleici (NAAT) per la diagnosi rapida di infezioni da *Chlamydia* e *Gonococco*;



- coltura virale e test di immunofluorescenza diretta per la diagnosi di HSV.

## Trattamento

Il trattamento delle congiuntiviti neonatali varia in base all'eziologia:

### Infezioni batteriche

- ***Chlamydia trachomatis***: i neonati nati da madri con infezione da *Chlamydia* non trattata sono ad alto rischio di infezione; tuttavia, il trattamento antimicrobico profilattico non è indicato perché l'efficacia di tale trattamento è sconosciuta. Solo se i neonati presentano l'infezione vanno trattati con Eritromicina orale (50 mg/kg/die in 4 dosi divise) per 14 giorni. La madre e il partner devono essere trattati per prevenire reinfezioni.
- ***Neisseria gonorrhoeae***: ceftriaxone (25-50 mg/kg in dose singola per via IM o EV fino a un massimo di 125 mg per somministrazione), tenendo presente le note AIFA che controindicano il trattamento con ceftriaxone nei prematuri, nei neonati a termine con iperbilirubinemia o in quelli che richiedano una supplementazione di calcio per via endovenosa o una terapia con infusi contenenti calcio. Pertanto, questi neonati riceveranno 1 dose di cefotaxime (100mg/kg, EV/IM) o 1 dose di gentamicina (2,5mg/kg, EV/IM). È importante irrigare frequentemente l'occhio con soluzione fisiologica per rimuovere le secrezioni purulente ed evitare l'adesione delle stesse. Le linee guida suggeriscono che la terapia antibiotica venga iniziata tempestivamente, senza attendere i test di laboratorio per prevenire complicanze come meningite e sepsi.

- **Altri batteri:** l'oftalmia neonatale dovuta a *Pseudomonas aeruginosa* ha una predilezione per i neonati pretermine e si presenta con edema ed eritema palpebrale mucopurulento e formazione di pannicoli. Può progredire rapidamente portando alla perforazione corneale, all'endofalmitide, alla cecità e a gravi infezioni generalizzate che richiedono terapie topiche e sistemiche.

### Infezioni virali

- **HSV tipo 1:** aciclovir sistemico (20 mg/kg ogni 8 ore) per 14-21 giorni, combinato con trattamento topico specifico.

### Chimiche

Questa condizione è generalmente autolimitante e non richiede trattamento specifico.

### Meccaniche

Nella dacriostenosi, in molti casi, il trattamento iniziale è conservativo, poiché circa il 90% delle ostruzioni congenite del dotto nasolacrimale si risolve spontaneamente entro il primo anno di vita. Tuttavia, quando la situazione non si risolve spontaneamente o è associata a infezioni ricorrenti (dacriocistiti), può essere indicato un intervento chirurgico.

### Le indicazioni per l'intervento sono:

- Età del neonato o lattante: se i sintomi persistono oltre i 12-18 mesi, si valuta l'intervento chirurgico. In alcuni casi, l'intervento può essere anticipato tra i 6 e i 12 mesi in presenza di complicanze frequenti o dacriocistiti gravi.
- Fallimento del trattamento conservativo: se massaggi del sacco lacrimale e l'uso di antibiotici locali per le infezioni secondarie non hanno dato risultati.

### Tipi di intervento

1. **Sondaggio del dotto nasolacrimale:** procedura di prima scelta, eseguita generalmente in anestesia generale. Consiste nell'inserire una sonda sottile per aprire l'ostruzione. Il successo del trattamento è maggiore in

questa fascia di età. Dopo i 2 anni, le probabilità di successo del sondaggio diminuiscono e potrebbe essere necessario un trattamento più invasivo.

2. **Intubazione o inserimento di stent:** indicato se il sondaggio semplice non è sufficiente.
3. **Dacriocistorinostomia:** raramente necessaria nei bambini, riservata a casi più complessi o recidivanti.

### Prevenzione

Considerando la bassa incidenza di congiuntiviti da *Chlamydia trachomatis* e da *Neisseria gonorrhoeae* e vista la mancanza di una normativa specifica sulla obbligatorietà della profilassi oculare nel neonato in Italia, la Società Italiana di Neonatologia (SIN), la Società Italiana di Ginecologia e Ostetricia (SIGO) e la Società Italiana di Medicina Perinatale (SIMP), hanno ritenuto necessario emanare un documento congiunto, al fine di suggerire indicazioni condivise per standardizzare le procedure profilattiche su tutto il territorio nazionale e per evitare di somministrare ai neonati antibiotici inutili. Per il successo di questa iniziativa è fondamentale un approccio multidisciplinare, ostetrico-ginecologico, neonatologico e infermieristico, che insieme avvii l'attività di prevenzione primaria fin dalle prime fasi della gravidanza attraverso:

### Prevenzione primaria

- Screening e trattamento delle infezioni genitali materne durante la gravidanza.

### Profilassi alla nascita

- La profilassi non è obbligatoria per legge anche se in alcuni punti nascita italiani la applicano ancora.
- In Italia, le raccomandazioni attuali suggeriscono di eseguirla solo nei neonati nati da gravidanze non assistite (definite come meno di tre visite effettuate durante la gravidanza) o da donne incinte non sottoposte a screening a rischio di malattie sessualmente trasmissibili. I neonati riceveranno immediatamente dopo la nascita azitromicina collirio 1,5% o unguento oftalmico al cloramfenicolo 1%, che

sono gli unici farmaci e formulazioni attualmente disponibili in Italia. Si raccomanda che le gestanti effettuino un tampone cervico-vaginale nel primo trimestre di gravidanza, con una ripetizione nel terzo trimestre, soprattutto in presenza di fattori di rischio specifici. In caso di infezione trattata, è consigliata la ripetizione del test per la donna e il partner tre mesi dopo la conclusione della terapia, a causa dell'elevato rischio di reinfezione. Se il tampone di screening risulta negativo, il rischio di infezione per il neonato è praticamente inesistente.

### Raccomandazioni principali alla profilassi antibiotica

1. Screening materno per infezioni sessualmente trasmissibili (IST) durante la gravidanza (inizio e terzo trimestre per donne a rischio).
2. Profilassi mirata solo per neonati da madri non sottoposte a screening o con infezioni non trattate.
3. Uso razionale di antibiotici per evitare effetti collaterali inutili.

### Prevenzione terziaria

- Diagnosi precoce e trattamento tempestivo delle infezioni oculari nei neonati.

## Conclusioni

Le congiuntiviti neonatali rimangono una condizione rilevante per la salute pubblica, con implicazioni significative per la vista e il benessere del neonato. Sebbene siano stati compiuti progressi nella prevenzione e nel trattamento, la diagnosi precoce e la gestione tempestiva sono essenziali per prevenire complicanze a lungo termine. Un approccio multidisciplinare che includa pediatri, oftalmologi, ginecologi e ostetrici è cruciale per migliorare gli esiti clinici.

### Bibliografia di riferimento

- Darrow DH, Davis WE. Neonatal conjunctivitis: clinical features and management. *Pediatrics* 2018.
- Elk Grove Village IL. Report of the Committee on infectious diseases. American Academy of Pediatrics. Red Book: 2021-2024.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea – Annual Epidemiological Report for 2018. Surveillance report 25 May 2020.
- Hammerschlag MR. Chlamydial and gonococcal infections in infants and children. *Clin Infect Dis* 2011;53(Suppl 3):S99-102. <https://doi.org/10.1093/cid/cir699>
- Maheshwari P. Neonatal herpes simplex virus infections. *Indian J Pediatr* 2019.
- Miller D, Waite RD. Ocular infections in neonates: a review of current trends and practices. *J Neonatal Med* 2020.
- Profilassi dell'Ophthalmia neonatorum. Raccomandazioni sulla procedura della profilassi della Ophthalmia neonatorum in Italia: documento congiunto SIN-SIGO-SIMP (update 1 marzo 2023).
- World Health Organization (WHO). Global initiative for the elimination of avoidable blindness: Vision 2020. WHO report 2019.

ilmedicopediatra 2025;34(1):19-29;  
doi: 10.36179/2611-5212-2025-2

# Coliche infantili

Bruno Papia<sup>1</sup>, Maria Sterpeta Loffredo<sup>2</sup>, Adele Compagnone<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pediatra Palermo, componente Area Telemedicina della FIMP; <sup>2</sup>Pediatra Puglia componente Area Vaccini e Immunizzazioni, Area Dermatologia e Area FIMP Social; <sup>3</sup>Pediatra Trento, Referente Nazionale Area FIMP Social e Provinciale FIMP, Area Sperimentazione e Ricerca

## Riassunto

Le coliche rappresentano un importante motivo di ansia e preoccupazione per i genitori, sono spesso causa di difficoltà nella gestione del lattante e sono una delle più frequenti cause di richiesta di visita. Gli Autori discutono le caratteristiche delle coliche infantili con particolare riguardo alla prevenzione, al trattamento e alle più recenti acquisizioni della letteratura.

**Parole chiave:** coliche infantili, probiotici, lattini formulati

## Summary

*Infant colic is a frequent cause of parental anxiety and concern often disrupting daily activity and leading to frequent medical consultations. The Authors discuss characteristics of infant colic with special regard to recent advances in prevention and treatment.*

**Key words:** infant colic, probiotics, infant formulas

## Le coliche infantili: cosa sono e come gestirle

Le coliche infantili (CI) rappresentano una problematica angosciante per molti genitori. Il pianto inconsolabile del lattante, accompagnato da agitazione, parossismi e, talvolta, segnali di dolore addominale, può mettere a dura prova chi si prende cura del bambino. Sebbene le CI siano comuni e di natura autolimitante, a oggi non esiste una causa unica e certa per spiegare questo fenomeno.

Le CI sembrano essere il risultato di una combinazione di fattori che interagiscono tra loro, tra cui:

- **Fattori gastrointestinali:** accumulo di gas, immaturità del sistema digestivo o alterazioni del microbiota intestinale.
- **Fattori psicologici e neurologici:** temperamento del bambino, difficoltà nel regolarsi emotivamente o immaturità del sistema nervoso.
- **Fattori ambientali:** stress o ansia dei caregivers, stimoli eccessivi o cambiamenti nell'ambiente.

Non esiste una soluzione valida per tutti i bambini, ma sono disponibili diverse strategie per gestire le CI, tra cui:

## Corrispondenza

Adele Compagnone  
adelecompagnone@yahoo.it

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

**How to cite this article:** Papia B, Loffredo MS, Compagnone Adele. Coliche infantili. Il Medico Pediatra 2025;34(1):19-29. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2025-2>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

1. **Interventi comportamentali:** mantenere la calma, cullare il bambino, creare un ambiente rilassante.
2. **Modifiche dietetiche:** per i bambini allattati al seno la madre può provare a eliminare alimenti potenzialmente irritanti (ad es. latticini), mentre per i bambini alimentati con latte artificiale si possono testare formule specifiche.
3. **Trattamenti farmacologici:** l'uso di farmaci, come simeticone o probiotici, è controverso e deve essere valutato con il pediatra.
4. **Medicina alternativa:** alcune famiglie trovano beneficio in massaggi infantili, agopuntura o rimedi omeopatici, ma le evidenze scientifiche su questi trattamenti sono limitate.

Nonostante l'ampia gamma di opzioni, la mancanza di studi clinici di alta qualità rende difficile offrire raccomandazioni definitive. La gestione delle CI richiede quindi un approccio personalizzato, basato sul dialogo tra genitori e pediatra, per trovare la soluzione più adatta al bambino.

## Introduzione ed epidemiologia

In un neonato sano, il pianto quotidiano di intensità variabile, che inizia alla nascita e aumenta progressivamente fino a raggiungere un picco intorno alla sesta settimana di vita, è considerato un fenomeno fisiologico<sup>1</sup>. Invece, il pianto eccessivo che si manifesta tra la seconda e la quarta settimana, accompagnato da agitazione, episodi parossistici e, in alcuni casi, dolore addominale, definisce il quadro tipico delle coliche infantili (CI). Questo fenomeno, sebbene enigmatico e fonte di angoscia per i caregivers, tende a risolversi spontaneamente entro i 3-4 mesi di vita, indipendentemente dal tipo di alimentazione (allattamento al seno o latte artificiale).

Nonostante un'incidenza globale significativa, stimata tra il 10 e il 40% a seconda dell'area geografica e dei criteri di definizione utilizzati<sup>2</sup>, manca un consenso definitivo su definizione, patogenesi e strategie ottimali di gestione delle CI. Si stima che circa una famiglia su sei (17%) con neonati si rivolga a un professionista

sanitario per difficoltà nella gestione dei sintomi, tra cui pianto eccessivo, agitazione e ansia<sup>3</sup>. Inoltre, le CI rappresentano una delle principali cause di accesso al pronto soccorso nelle prime settimane di vita<sup>4</sup>.

## Definizione (Tab. I)

La prima definizione delle CI risale al 1954, quando Wessel<sup>5</sup> introdusse la "regola del tre", descrivendo le CI come *"un pianto intermittente associato a irrequietezza e/o agitazione, della durata di almeno tre ore al giorno, per almeno tre giorni alla settimana, per un periodo di tre settimane o più, in neonati altrimenti sani di età compresa tra le 2 settimane e i 4 mesi di vita"*.

Nel 2006, Hyman<sup>6</sup> propose una riformulazione basata sui criteri di Roma III, definendo le CI come *"una condizione clinica caratterizzata da pianto inconsolabile e stato di agitazione, della durata di almeno tre ore al giorno, per almeno tre giorni alla settimana, per un periodo di almeno una settimana, in lattanti sani, ben nutriti e senza alterazioni della crescita"*.

Successivamente, nel 2016, Drossman<sup>7</sup> aggiornò ulteriormente questa definizione adottando i criteri di Roma IV, che offrono un approccio più clinico e orientato ai sintomi, sottolineando la necessità di escludere altre possibili cause mediche. Secondo i criteri di Roma IV, le CI sono descritte come *"episodi ricorrenti e prolungati di pianto, irritabilità o disagio nei lattanti di età inferiore ai cinque mesi, senza una causa apparente, e che non possono essere prevenuti o risolti dai caregiver"*.

Prescindendo da ogni definizione, il fenomeno delle CI genera spesso nei genitori una profonda sensazione di impotenza. I ripetuti tentativi, spesso vani, di calmare il pianto del neonato possono infatti provocare un intenso stress psicofisico, che in alcuni casi può evolvere in un fattore di rischio per la sindrome del bambino scosso ("shaken baby syndrome"), una grave forma di abuso infantile associata a rilevanti rischi di morbilità e mortalità neurologica<sup>8</sup>.

Nonostante le CI costituiscano un fenomeno comune nei neonati, non è stato ancora identificato un singolo fattore eziopatogenetico. Si ritiene, piuttosto, che

**TABELLA I.****Cronologia delle definizioni di coliche infantili.**

Anno	Autore	Definizione
1954	Wessel	Pianto intermittente per almeno 3 ore al giorno, 3 giorni a settimana per 3 settimane, in neonati sani tra 2 e 4 mesi.
2006	Hyman (Criteri Roma III)	Pianto inconsolabile di 3 ore al giorno, 3 giorni a settimana, per almeno 1 settimana, in lattanti sani e ben nutriti.
2016	Drossman (Criteri Roma IV)	Episodi ricorrenti e prolungati di pianto, irritabilità o disagio in lattanti < 5 mesi, senza causa apparente.

esse derivino da un'interazione complessa tra fattori gastrointestinali, psicologici e neurologici. Un corretto inquadramento dei sintomi richiede, tuttavia, una valutazione anamnestica e clinica approfondita, volta a escludere possibili cause organiche delle coliche e a personalizzare gli interventi terapeutici in base alle esigenze specifiche del neonato e della sua famiglia.

#### **Fattori causali: dai disturbi gastrointestinali alle intolleranze alimentari, dal microbiota a fattori psicologici e ambientali**

Le coliche infantili sono influenzate sia dall'esperienza di chi si prende cura del bambino sia dal temperamento del neonato. È stato osservato che le madri di neonati con coliche tendono più frequentemente a descrivere il comportamento dei loro figli come "difficile", il che potrebbe influenzare negativamente l'assistenza fornita al bambino, anche nel lungo termine<sup>9</sup>. I fattori psicologici e psicosociali materni sembrano infatti essere correlati a un rischio aumentato di coliche infantili. Per questo motivo, ridurre le paure dei genitori nella gestione delle coliche e favorire una sana interazione genitore-bambino è cruciale per lo sviluppo mentale e fisico del neonato, oltre che per la qualità della relazione familiare<sup>10</sup>.

È stato dimostrato che il cervello degli adulti è particolarmente sensibile al pianto dei bambini, il quale può aumentare lo stress nei genitori. Questo stress, a sua volta, può portare il bambino a piangere di più, creando un ciclo di feedback negativo<sup>11</sup>. Un supporto precoce e preventivo durante la gravidanza può aiu-

tare i futuri genitori a gestire meglio le necessità del loro bambino, aumentando la tolleranza e le capacità genitoriali. Gli operatori sanitari rivestono un ruolo fondamentale nell'aiutare i genitori a prepararsi per affrontare il periodo stressante delle coliche<sup>12</sup>.

Nonostante siano state avanzate diverse ipotesi eziologiche sulle cause delle coliche infantili, nessuna di esse si è rivelata completamente esaustiva.

Tra queste, le principali sono:

**Fumo di sigaretta:** nuove evidenze epidemiologiche suggeriscono un possibile collegamento tra l'esposizione al fumo di sigaretta e il rischio di coliche gassose nei neonati. Il fumo, infatti, è associato ad aumentati livelli plasmatici e intestinali di motilina, e livelli superiori alla media di questa sostanza nell'intestino sono stati collegati a un rischio più elevato di coliche gassose<sup>13</sup>. Negli Stati Uniti, quasi la metà delle donne fumatrici continua a fumare durante la gravidanza, pari a circa il 12% di tutte le donne che partoriscono. Inoltre, si stima che tra il 50 e l'80% degli adulti lavoratori sia regolarmente esposto al fumo di tabacco ambientale, mentre oltre il 30% dei non fumatori convive con persone che fumano<sup>14</sup>.

Se l'ipotesi che l'esposizione al fumo di sigaretta aumenti il rischio di coliche gassose fosse confermata, ciò rappresenterebbe un ulteriore incentivo per i genitori ad astenersi dal fumo. Ridurre l'esposizione al fumo di tabacco potrebbe fornire benefici significativi e duraturi per la salute della popolazione materno-infantile, contribuendo non solo a ridurre il rischio di coliche gassose, ma anche a migliorare il benessere generale dei bambini e delle loro famiglie.

**Neonato primogenito:** uno studio iraniano del 2008, condotto da Talachian et al. su 413 neonati con follow-up completato per 321 di essi, ha rilevato che 65 neonati (20,24%) soddisfacevano i criteri di Wessel per le coliche infantili. Non è stata osservata alcuna significatività statistica tra neonati con e senza coliche in base a sesso, età gestazionale e peso alla nascita, tipo di parto o modello di alimentazione. Tuttavia, i primogeniti presentavano un tasso più elevato di sviluppo di coliche, con una correlazione statisticamente significativa ( $p = 0,03$ )<sup>15</sup>.

**Stress materno in gravidanza:** uno studio svedese del 2021 ha evidenziato che le madri in congedo per malattia o affette da patologie allergiche durante la gravidanza avevano una maggiore probabilità di trovarsi a gestire neonati con coliche rispetto ai controlli. In particolare, le madri senza patologie allergiche mostravano un rischio significativamente inferiore di riferire coliche rispetto alle madri allergiche. Inoltre, le madri con elevato stress perinatale alla 34<sup>a</sup> settimana di gestazione tendevano a segnalare più frequentemente coliche infantili, dolore e altri disagi nei neonati rispetto a quelle con basso stress, anche se questa associazione non è risultata statisticamente significativa. Ulteriori dati sul ruolo dello stress materno sono stati forniti da uno studio di Phelan et al. (2015), che ha identificato lo stress materno prenatale come un predittore di segnalazioni materne di malattie gastrointestinali nei neonati<sup>16</sup>.

**Basso peso alla nascita:** i neonati con basso peso alla nascita (SGA) presentano un rischio significativamente maggiore di coliche infantili. Uno studio americano del 2024, condotto su una coorte di 1043 neonati, ha evidenziato che gli SGA, primogeniti o con una storia materna di atopica, sintomi depressivi postpartum elevati o nausea prenatale persistente, avevano un rischio aumentato di coliche dal 40 all'80%. Inoltre, la nascita pretermine raddoppiava il rischio. Essere primogeniti, avere un basso peso alla nascita e un parto pretermine risultavano associati a episodi di pianto eccessivo. I neonati con quattro o più dei sette fattori di rischio identificati presentavano una probabilità di

sviluppare coliche 3,9 volte superiore (IC 95%: 2,6-6,1)<sup>17</sup>. Lo stato SGA è una condizione multifattoriale, probabilmente derivante da un ambiente intrauterino sfavorevole. In accordo con questa teoria, essere SGA alla nascita, a causa dell'adattamento fetale a un ambiente con nutrienti limitati, può essere correlato alla "programmazione fetale", predisponendo a diverse patologie nel corso della crescita<sup>18</sup>.

**Ospedalizzazione e antibiotici:** uno studio multicentrico di coorte prospettico, condotto da Salvatore et al. (2019), ha seguito 1152 neonati dalla nascita fino al primo anno di vita, registrando variabili come età gestazionale, somministrazione neonatale di antibiotici, durata dell'ospedalizzazione, modalità di parto, peso alla nascita e modello di alimentazione. Le coliche infantili sono state valutate a 1, 3, 6 e 12 mesi secondo i criteri di Roma III.

Dei 1152 neonati arruolati, 934 (81,1%) hanno completato lo studio. Tra questi, 302 (32%) erano nati pretermine, 320 (34%) avevano ricevuto antibiotici in epoca neonatale e 718 (76,9%) presentavano almeno un sintomo di disturbo funzionale gastrointestinale nel primo anno di vita. In particolare, 443 (47,4%) soffrivano di coliche infantili, 374 (40,0%) di rigurgito, 297 (31,8%) di dischezia infantile, 248 (26,6%) di stitichezza funzionale e 34 (3,6%) di diarrea funzionale. I neonati pretermine mostravano una prevalenza significativamente maggiore di coliche rispetto a quelli nati a termine ( $\chi^2 = 21,3$ ,  $p = 0,0001$ ). L'analisi multivariata ha inoltre confermato che prematurità e uso neonatale di antibiotici erano fattori significativamente associati all'insorgenza delle coliche<sup>19</sup>.

L'associazione tra coliche infantili e **allergia alle proteine del latte vaccino** rimane un tema controverso in letteratura. Alcuni studi non riscontrano un legame significativo, evidenziando una prevalenza simile di coliche nei neonati allattati al seno e quelli nutriti con latte artificiale, oltre alla mancanza di segni di danno intestinale, come l'assenza di alfa-1-antitripsina ed emoglobina fecale nei neonati con coliche<sup>20</sup>. Al contrario, altre ricerche suggeriscono un possibile coinvol-

gimento dell'**infiammazione intestinale**, con un aumento della calprotectina fecale e una ridotta diversità del microbiota nei neonati con coliche <sup>21</sup>. Inoltre, diverse revisioni sistematiche e studi clinici randomizzati hanno riportato una riduzione del tempo di pianto nei neonati con coliche trattati con formule a base di proteine idrolizzate. Tuttavia, molti di questi studi presentano limiti metodologici, come una randomizzazione poco chiara o un'inadeguata applicazione del cieco <sup>22</sup>.

Sebbene le coliche siano fenomeni transitori e generalmente auto-risolutivi, la loro eziologia rimane multifattoriale e ancora non del tutto compresa. Si ipotizza che all'origine vi sia una **risposta immunomotoria deregolata** e un'**alterazione dell'asse microbiota-intestino-cervello** <sup>23</sup>. In questo contesto, un ambiente intrauterino sfavorevole, dovuto a insufficienza placentare o altre cause, potrebbe influenzare lo sviluppo intestinale, il sistema immunitario innato e la risposta postnatale a stimoli stressanti. In linea con questa ipotesi, è stato osservato un aumento del rischio di infezioni e di disregolazione immunitaria nei neonati pretermine <sup>24</sup> e SGA <sup>25</sup>. Questa condizione potrebbe alterare la risposta immunitaria del microbiota colonizzante, influenzando l'omeostasi intestinale, la sensibilità viscerale (con percezione aumentata del dolore e iperalgesia viscerale) e la funzione motoria intestinale.

## Trattamenti e interventi

A supporto del ruolo cruciale del microbiota intestinale nel determinismo delle CI, l'uso di probiotici emerge oggi come una delle strategie terapeutiche più promettenti. Questi microrganismi vivi, se somministrati in quantità adeguate, sembrano conferire benefici alla salute dell'ospite e, nel caso specifico delle CI, potrebbero contribuire a modulare positivamente l'equilibrio intestinale.

Numerosi studi randomizzati controllati (RCT) hanno evidenziato l'efficacia del *Lactobacillus reuteri*, in particolare il ceppo DSM 17938, nel ridurre il tempo di pianto e l'agitazione nei neonati allattati al seno. Tuttavia, i risultati relativi ai neonati allattati artificialmente sono meno uniformi e ancora oggetto di dibattito <sup>26-28</sup>.

Ellwood et al. <sup>2</sup>, in un recente studio comparativo, hanno valutato l'efficacia di quattro approcci terapeutici per il trattamento delle coliche infantili (CI): l'uso di probiotici, la terapia manuale, la terapia farmacologica con inibitori di pompa protonica e l'impiego di simeticone. L'analisi ha preso in esame tutte le revisioni sistematiche e le linee guida nazionali pubblicate tra il 2009 e il 2019, giungendo alle seguenti conclusioni:

- **Probiotici:** il *Lactobacillus reuteri* si è rivelato il trattamento più efficace nel ridurre il tempo di pianto nei neonati allattati al seno, con una riduzione variabile tra i 25 e i 65 minuti nelle 24 ore.
- **Terapie manuali:** hanno mostrato effetti positivi, seppur supportati da evidenze di qualità moderata o bassa.
- **Simeticone:** non ha dimostrato benefici significativi.
- **Inibitori di pompa protonica:** non hanno avuto alcun effetto sulle CI.

Inoltre, tre linee guida nazionali esaminate nello studio hanno unanimemente raccomandato di **istruire i caregiver su un intervento adeguato, rassicurare i genitori sulla natura benigna e transitoria delle coliche, fornire consigli di natura comportamentale e garantire una valutazione clinica del bambino e psicologica della madre.**

Una metanalisi del 2019 <sup>29</sup> ha valutato l'efficacia della terapia con probiotici nella prevenzione delle CI, analizzando sei studi randomizzati controllati (RCT) su un totale di 1886 neonati. Tra i probiotici esaminati (*Lactobacillus reuteri* DSM 17938, *Lactobacillus rhamnosus* e l'associazione *Lactobacillus paracasei* + *Bifidobacterium animalis*), i benefici riportati sono risultati limitati e variabili.

Un'analisi separata per il *Lactobacillus reuteri* ha mostrato una riduzione significativa del tempo di pianto giornaliero, specialmente nei neonati allattati esclusivamente al seno. Tuttavia, la qualità delle evidenze scientifiche è risultata bassa, suggerendo la necessità di ulteriori studi per confermare questi risultati. Inoltre, non è emersa alcuna differenza significativa rispetto al placebo nella prevenzione delle coliche o negli eventi avversi.

**TABELLA II.**

Principali studi su interventi terapeutici con probiotici e/o farmaci per il trattamento delle CI.

Autore e anno di pubblicazione	Intervento effettuato	Risultati dello studio	Eventuali limiti
Ellwood et al., 2020 <sup>2</sup>	Studio comparativo su probiotici, terapia manuale, inibitori di pompa protonica, simeticone	Probiotici ( <i>Lactobacillus reuteri</i> ) efficaci nel ridurre il pianto nei neonati allattati al seno (-25 a -65 min/24h); terapie manuali utili ma con prove di bassa qualità; simeticone e inibitori della pompa protonica inefficaci	Bassa qualità delle prove per le terapie manuali, variabilità nei risultati
Ong et al., 2019 <sup>29</sup>	Metanalisi sull'efficacia dei probiotici nella prevenzione delle CI	Probiotici ( <i>Lactobacillus reuteri</i> ) hanno mostrato una riduzione significativa del pianto nei neonati allattati al seno; benefici limitati e variabili per altri ceppi	Bassa qualità delle evidenze, necessità di studi ulteriori
Chouraqui et al., 2023 <sup>30</sup>	Formula ispessita con amido, <i>Lactobacillus reuteri</i> , prebiotici (FOS/GOS), e ridotto contenuto di lattosio	Miglioramento della qualità di vita e alleviamento della sintomatologia delle CI nei neonati	Necessità di confermare i risultati con ulteriori studi
Perry et al., 2019 <sup>31</sup>	Esame di 16 revisioni sistematiche su terapie complementari	<i>Lactobacillus reuteri</i> e fitoterapia promettenti per neonati allattati al seno; agopuntura e latte di soia non raccomandati	Bias nelle revisioni analizzate, necessità di studi più rigorosi
Savino et al., 2007 <sup>32</sup>	<i>Lactobacillus reuteri</i> vs simeticone	<i>Lactobacillus reuteri</i> più efficace del simeticone nel ridurre i sintomi	Studio condotto su un campione limitato di neonati
Piatek et al., 2021 <sup>33</sup>	Simbiotico a base di 9 ceppi probiotici vs simeticone	Il simbiotico (incluso <i>Lactobacillus reuteri</i> ) ha ridotto significativamente la durata e l'intensità delle coliche rispetto al simeticone	Studio non doppio cieco, necessità di ulteriori conferme
Savino et al., 2020 <sup>34</sup>	<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG e eliminazione del latte vaccino dalla dieta materna	Riduzione dei livelli di calprotectina fecale e del pianto nei neonati	Necessità di studi su più ampie popolazioni per confermare i risultati

Uno studio sperimentale di recente pubblicazione<sup>30</sup> ha inoltre suggerito che, nei neonati affetti da CI o rigurgito, l'uso di una formula ispessita con amido, contenente anche *Lactobacillus reuteri* DSM 17938, fibre prebiotiche (FOS/GOS) e un ridotto contenuto di lattosio, potrebbe alleviare i sintomi delle CI e migliorare la qualità della vita dei neonati, soprattutto se associato alla rassicurazione dei genitori.

Nel 2019, Perry et al.<sup>31</sup> hanno analizzato 16 revisioni sistematiche, evidenziando che l'uso del *Lactobacillus reuteri* nei neonati allattati al seno, la fitoterapia (es. estratto di finocchio) e la manipolazione spinale hanno mostrato risultati promettenti nel ridurre i sintomi delle CI. Al contrario, agopuntura e latte di soia non sono stati raccomandati. Tuttavia, la revisione ha evidenziato la presenza di bias significativi che potrebbero

compromettere l'affidabilità dei risultati, sottolineando la necessità di studi più rigorosi, in particolare per i neonati alimentati con formula.

Studi recenti hanno evidenziato che l'associazione di un simbiotico, composto da nove ceppi di batteri probiotici, tra cui *Lactobacillus reuteri* DSM 17938, e di prebiotici come frutto-oligosaccaridi (FOS) e galatto-oligosaccaridi (GOS), riduce in modo significativo la durata e l'intensità delle coliche rispetto al trattamento con simeticone<sup>32,33</sup>. Questo effetto benefico è attribuito a un'azione sinergica nel ripristinare o migliorare l'equilibrio del microbiota intestinale.

Sebbene le evidenze sui probiotici siano promettenti, la gestione delle CI rimane incerta a causa della mancanza di un consenso definitivo sull'eziologia e sul trattamento. Nuove ricerche stanno fornendo spiega-

zioni meccanicistiche plausibili riguardo all'azione dei probiotici. In particolare, un recente studio italiano ha osservato una riduzione dei livelli di calprotectina fecale, un indice indiretto di infiammazione intestinale, e una diminuzione delle ore di pianto nei neonati trattati per 28 giorni con *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103), in associazione all'eliminazione del latte vaccino dalla dieta materna. Tuttavia, per giungere a una conclusione definitiva, sono necessari ulteriori studi su popolazioni più ampie e approfondimenti scientifici<sup>34</sup>.

### Variazioni nella dieta della nutrice o utilizzo di formule alternative

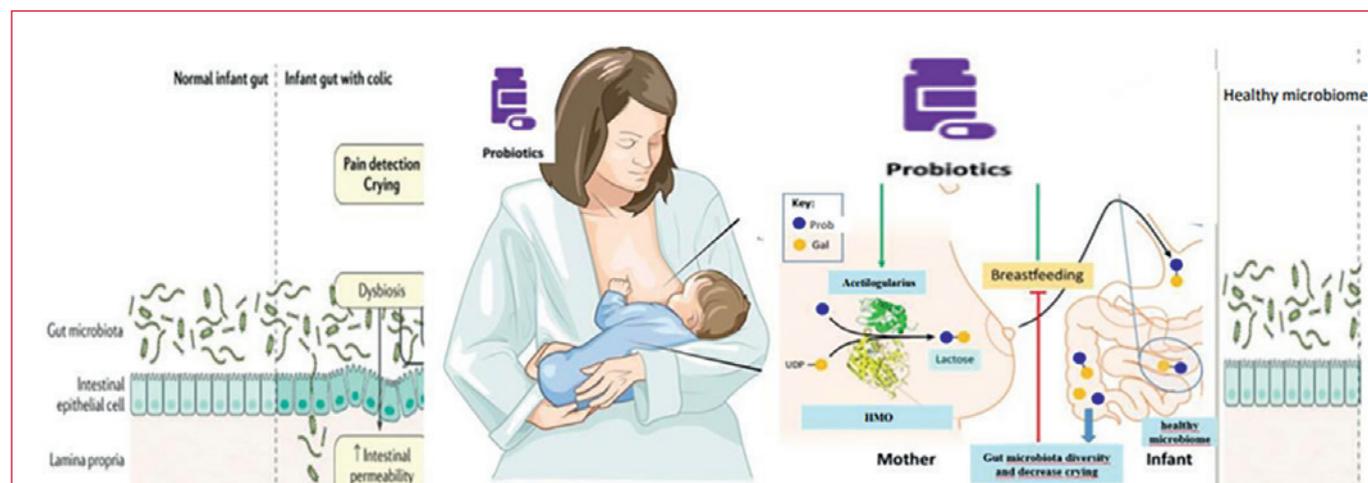
La dieta materna gioca un ruolo cruciale nell'insorgenza delle CI. Nei bambini allattati esclusivamente al seno, l'integrazione della dieta materna con probiotici può migliorare il microbiota intestinale del lattante (Fig. 1), contribuendo a una significativa riduzione della frequenza e dell'intensità del pianto<sup>35</sup>.

Una revisione Cochrane del 2018, che ha analizzato 15 studi RCT condotti su lattanti di età compresa tra 2 e 16 settimane, ha evidenziato che una dieta materna a basso contenuto di allergeni (latte vaccino, soia, noci, uova) riduce il tempo di pianto del 74%, rispetto al 37% del gruppo di controllo. Inoltre, nei bambini

non allattati al seno, l'uso di formule con proteine del latte vaccino parzialmente o completamente idrolizzate potrebbe contribuire a una significativa riduzione del pianto. Tuttavia, le evidenze disponibili sono di qualità limitata o moderata, rendendo difficile trarre conclusioni definitive. L'efficacia di tisane, estratti vegetali o supplementi di lattasi è risultata insufficiente o supportata da prove di bassa qualità<sup>36</sup>. Infine, una dieta materna priva di proteine del latte vaccino (PLV) sembra ridurre i sintomi delle CI nei neonati allattati al seno, indipendentemente dalla storia familiare di atopia. Ciò suggerisce che la risposta alle PLV possa dipendere più da una tolleranza individuale che da una vera e propria allergia<sup>37</sup>. Nella stessa metanalisi sono stati analizzati studi condotti su neonati allattati artificialmente, a cui è stata proposta una formula ipoallergenica (parzialmente idrolizzata, a base di aminoacidi o a ridotto contenuto di lattosio) per ridurre i sintomi delle CI. I risultati suggeriscono che queste formule potrebbero avere un impatto positivo, soprattutto nei casi di sensibilità accertata alle PLV, in accordo con le linee guida DRACMA. Tuttavia, le prove disponibili non sono sufficientemente robuste o di alta qualità per giustificare l'uso universale di tali formule nel trattamento delle CI. Anche l'impiego di formule a base di soia

### FIGURA 1.

Effetto dell'integrazione della dieta della nutrice con probiotici sul microbiota intestinale del neonato (da Karahmet et al., 2022, mod.)<sup>35</sup>.



risulta controverso, con evidenze contrastanti sulla loro efficacia e sicurezza (Fig. 1).

### Approcci terapeutici alternativi

Oltre alle terapie convenzionali, esistono approcci alternativi che possono supportare i genitori nella gestione delle CI, contribuendo al benessere del neonato e della famiglia:

- **massaggio addominale:** eseguito con movimenti circolari dall'ombelico verso la periferia dell'addome, può favorire l'espulsione dei gas e ridurre la tensione addominale;
- **tecniche di rilassamento:** pratiche come la respirazione profonda, la meditazione e il rilassamento muscolare possono aiutare i caregiver a ridurre stress e ansia, migliorando la loro capacità di gestire le CI;
- **suoni rilassanti:** il rumore bianco o la musica classica possono avere un effetto calmante sui neonati, riducendo l'irritabilità;
- **terapia craniosacrale (CST):** la medicina manipolativa osteopatica craniosacrale sembrerebbe favorire la risoluzione dei sintomi delle CI dopo 2-3 sedute, con miglioramenti evidenti entro il 24° giorno di trattamento. Tuttavia, questa pratica può risultare difficile da gestire autonomamente dalle famiglie <sup>38</sup>.

### Nuove evidenze per un approccio più individualizzato: psicoterapia dei genitori e supporto di una doula

Negli ultimi anni, l'approccio alle CI si è evoluto verso una gestione personalizzata, che tiene conto dei bisogni specifici del bambino e dei genitori. Questo approccio include diversi elementi chiave:

- **valutazione delle cause sottostanti:** sebbene le CI siano spesso considerate idiopatiche, possono essere influenzate da fattori come l'imaturità del sistema digestivo, l'ipersensibilità agli stimoli ambientali o le intolleranze alimentari. Identificare eventuali trigger specifici può ridurre il disagio del neonato. Routine regolari (sonno, alimentazione, momenti di

tranquillità) e un ambiente calmo (luce soffusa, suoni moderati) possono aiutare i bambini più sensibili;

- **educazione e rassicurazione:** informare i genitori sulla natura transitoria delle coliche e sul fatto che non rappresentano una condizione patologica grave può ridurre il loro livello di ansia;
- **strategie di gestione personalizzate:** interventi mirati, come modifiche dietetiche (in caso di sospetta intolleranza alle proteine del latte vaccino), l'uso di probiotici specifici o tecniche di massaggio infantile, possono offrire benefici concreti <sup>39</sup>.

Studi recenti hanno difatti dimostrato che:

- gli **interventi individualizzati**, che combinano strategie dietetiche e comportamentali, possono ridurre significativamente la durata e l'intensità delle coliche <sup>40</sup>;
- il **supporto psicologico ai genitori** migliora la capacità di coping, riduce l'ansia e aumenta il benessere generale <sup>41</sup>;
- l'**approccio olistico** che combina strategie mirate per il neonato e il supporto psicologico ai genitori si è dimostrato più efficace rispetto all'adozione di singole strategie isolate <sup>42</sup>.

Le coliche infantili possono mettere a dura prova l'equilibrio emotivo e psicologico dei genitori, aumentando il rischio di sentimenti di inadeguatezza e, nei casi più gravi, contribuendo allo sviluppo di depressione post-partum. Pertanto, un approccio che tenga conto sia del benessere del bambino che di quello dei genitori può risultare particolarmente vantaggioso.

**La psicoterapia può offrire un valido sostegno attraverso:**

#### 1. Supporto emotivo ai genitori

Le coliche possono generare stress, ansia e senso di inadeguatezza nei genitori. La terapia cognitivo-comportamentale (Cognitive Behavioral Therapy, CBT) o la terapia sistemico-relazionale possono aiutare a:

- ridurre il senso di colpa o la percezione di fallimento;
- gestire l'ansia e lo stress legati al pianto del bambino;

- migliorare la comunicazione e la cooperazione tra i genitori <sup>43</sup>.

## 2. Gestione delle dinamiche familiari

Le coliche possono influire negativamente sull'equilibrio familiare. Il coinvolgimento di un terapeuta familiare può:

- favorire il dialogo tra i membri della famiglia;
- fornire strategie per affrontare le tensioni;
- migliorare l'empatia e la comprensione reciproca.

## 3. Interventi basati sull'attaccamento

Alcune terapie mirano a rafforzare il legame di attaccamento tra genitore e neonato. Tecniche come il counseling perinatale o il parent training possono aiutare i genitori a interpretare meglio i segnali del bambino, migliorando la loro risposta e riducendo il disagio percepito <sup>44</sup>.

## 4. Tecniche di rilassamento e mindfulness

La mindfulness può essere utile per aiutare i genitori a mantenere la calma durante episodi di pianto prolungato. Questi strumenti insegnano a:

- gestire le emozioni intense;
- evitare reazioni impulsive o frustranti;
- creare un ambiente più sereno per il neonato.

## 5. Prevenzione di problemi a lungo termine

Il sostegno psicoterapeutico può prevenire problemi come:

- l'insorgenza di depressione post-partum nei genitori;
- difficoltà relazionali con il bambino;
- conseguenze negative per lo sviluppo emotivo del bambino <sup>2</sup>.

La psicoterapia va pertanto integrata con gli altri approcci terapeutici attraverso:

- la **collaborazione interdisciplinare**, come il supporto pediatrico, il massaggio infantile, l'educazione sull'alimentazione e l'uso di tecniche come il dondolio o l'uso di suoni bianchi <sup>31</sup>;
- l'**educazione parentale** per fornire informazioni sulle coliche e strategie pratiche ai genitori. La consapevolezza è fondamentale per ridurre lo stress e migliorare la gestione delle CI.

Un approccio globale che combina sostegno emotivo, educazione e strategie pratiche può migliorare significativamente il benessere della famiglia.

La **doula** è una interessante figura di supporto non medico che assiste la donna durante la gravidanza, il parto e il periodo post-parto, offrendo un aiuto emotivo, fisico e pratico.

Le pratiche di una doula possono influenzare positivamente il benessere del neonato, anche nella prevenzione delle CI, con interventi che includono:

1. **supporto all'allattamento** che, se inefficace porta a ingestione di aria favorendo le CI. Le doule possono educare le mamme a posizioni corrette per l'allattamento, monitorando il flusso di latte e garantendo che il neonato non ingerisca aria in eccesso;
2. **tecniche di comfort e massaggio** per il neonato possono alleviare la tensione addominale e favorire il rilascio di gas. Le doule, se formate a tal fine, possono insegnare manovre delicate e tecniche di contatto fisico che migliorano la digestione e il benessere del neonato;
3. **rilassamento e gestione dello stress** creano un ambiente calmo e rilassato che può ridurre i fattori che contribuiscono alle coliche. Le doule possono guidare la madre nell'apprendere tecniche di rilassamento, che riducono lo stress, favorendo il benessere del neonato;
4. **promozione di routine e contatto pelle a pelle** del neonato con la madre possono ridurre lo stress, migliorando la loro digestione e riducendo il rischio di CI.

## Conclusioni

Poiché mancano studi randomizzati controllati di alta qualità, nessun intervento (che sia comportamentale, dietetico, farmacologico o alternativo) può essere fortemente raccomandato per le CI. Tuttavia, gli approcci terapeutici combinati si mostrano promettenti, così come le **strategie educative rivolte alle famiglie**. Queste ultime hanno l'obiettivo di aumentare la consapevolezza dei caregiver sull'autodiagnosi delle CI e di incoraggiarli,

quando necessario, a consultare un medico. È consigliabile iniziare la gestione delle CI già durante le visite prenatali, proseguendo con un supporto costante nella fase postnatale. Questo approccio aiuta a promuovere il benessere del neonato e a ridurre il disagio delle famiglie. La personalizzazione delle strategie e il ricorso alla psicoterapia possono migliorare sia la qualità di vita del bambino sia quella del nucleo familiare. Investire in un supporto adeguato non solo consente di alleviare i sintomi a breve termine, ma contribuisce anche a creare un ambiente familiare più sereno e a favorire un attaccamento sicuro nel lungo periodo.

## Bibliografia

- 1 St James-Roberts I. Helping parents to manage infant crying and sleeping: a review of the evidence and its implications for services. *Child Abuse Rev* 2007;16:47-69. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2008.06.004>
- 2 Ellwood J, Draper-Rodi J, Carnes D. Comparison of common interventions for the treatment of infantile colic: a systematic review of reviews and guidelines. *BMJ Open* 2020;10:E035405
- 3 Lucassen P. Colic in infants. *BMJ Clin Evid* 2015;2015:0309.
- 4 Halpern R, Choelo R. Excessive crying in infants. *J Pediatr (Rio J)* 2016;92:S40-S45. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.01.004>
- 5 Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, et al. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. *Pediatrics* 1954;14:421-435.
- 6 Hyman PE, Milla PJ, Benninga MA, et al. Childhood functional gastrointestinal disorders: neonate/toddler. *Gastroenterology* 2006;130:1519-1526. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2005.11.065>
- 7 Drossman DA, Hasle WL. Rome IV-functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2016;150:1257-1261. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.03.035>
- 8 Talvik I, Alexander RC, Talvik T. Shaken baby syndrome and a baby's cry. *Acta Paediatr* 2008;97:782-785. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00778.x>
- 9 Helseth BS, Begnum S. A comprehensive definition of infant colic: Parents' and nurses' perspectives) *J Clin Nurs* 2002;11:672-680. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2002.00643.x>
- 10 Zeifman DM, St James-Roberts I. Parenting the crying infant. *Curr Opin Psychol* 2017;15:149-154. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.02.009>
- 11 Scott-Jupp R. Why do babies cry? *Arch Dis Child* 2018;103:1077-1079. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2017-313597>
- 12 Landgren K & Hallström I. Parents-experience of living with a baby with infantile colic – A phenomenological hermeneutic study. *Scand J Caring Sci* 2011;25:317-324. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00829.x>
- 13 Shenassa ED, Brown M-J. Maternal smoking and infantile gastrointestinal dysregulation: the case of colic. *Pediatrics* 2004;114(4):E497-E505. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1036>
- 14 Steutel NF, Benninga MA, Langendam MW, et al. Reporting outcome measures in trials of infant colic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;59:341-346. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000412>
- 15 Talachian E, Bidari A, Rezaie MH. Incidence and risk factors for infantile colic in Iranian infants. *World J Gastroenterol* 2008;14:4662-4666. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.4662>
- 16 Desprieë AW, Mägi C-AO, Småstuen MC, et al. Prevalence and perinatal risk factors of parent-reported colic, abdominal pain and other pain or discomforts in infants until 3 months of age – A prospective cohort study in PreventADALL. *J Clin Nurs* 2022;31:2784-2796. <https://doi.org/10.1111/jocn.16097>
- 17 Swirkowski KM, Oken E, Simonin EM, et al. Early-life risk factors for both infant colic and excessive crying without colic. *Pediatr Res* 2024;Sep 6. <https://doi.org/10.1038/s41390-024-03518-4> [Epub Ahead of Print]
- 18 Barker DJ. Adult consequences of fetal growth restriction. *Clin Obstet Gynecol* 2006;49:270-283. <https://doi.org/10.1097/00003081-200606000-00009>
- 19 Salvatore S, Baldassarre ME, Di Mauro A, et al. Neonatal antibiotics and prematurity are associated with an increased risk of functional gastrointestinal disorders in the first year of life. *J Pediatr* 2019;212:44-51. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.04.061>
- 20 Garrison MM, Christakis DA. A systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics* 2000;106:184-190.
- 21 Rhoads JM, Fatheree NY, Norori J, et al. Altered fecal microflora and increased fecal calprotectin in infants with colic. *J Pediatr* 2009;155:823-828. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.05.012>
- 22 Hall B, Chesters J, Robinson A. Infantile colic: a systematic review of medical and conventional therapies. *J Paediatr Child Health* 2012;48:128-137. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2011.02061.x>
- 23 Rhoads JM, Collins J, Fatheree NY, et al. Infant colic represents gut inflammation and dysbiosis. *J Pediatr* 2018;203:55-61.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.07.042>
- 24 Melville JM, Moss TJ. The immune consequences of preterm birth. *Front Neurosci* 2013;7:79. <https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00079>
- 25 Steinborn A, Engst M, Haensch GM, et al. Small for gestational age (SGA) neonates show reduced suppressive activity of their regulatory T cells. *Clin Immunol* 2010;134:188-197. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2009.09.003>
- 26 Swanson KS, Gibson GR, Hutkins R, et al. The international scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of synbiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2020;17:687-701. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0344-2>
- 27 Szajewska H, Berni Canani R, Domellöf M, et al. Working group on probiotics and prebiotics of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Probiotics for the management of pediatric gastrointestinal disorders: position paper of the ESPGHAN special interest group on gut microbiota and modifications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2023;76:232-247. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000003633>
- 28 Pereira AR, Rodrigues J, Albergaria M. Effectiveness of probiotics for the treatment of infantile colic. *Aust J Gen Pract* 2022;51:573-576. <https://doi.org/10.31128/AJGP-07-21-6062>
- 29 Ong TG, Gordon M, Banks SSC, et al. Probiotics to prevent infantile colic (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2019;13:3:CD012473. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012473.pub2>
- 30 Chouraqui JP, Brancato S, Delmas B, et al. Effectiveness of a starch thickened infant formula with reduced lactose content, probiotics and prebiotics on quality of life and clinical outcome in infants with regurgitation and/or colic. *Front Nutr* 2023;10:1164722. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1164722>
- 31 Perry R, Leach R, Penfold C, et al. An overview of systematic reviews of complementary and alternative therapies for infantile colic. *Systematic Rev* 2019;8:271. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-1191-5>
- 32 Savino F, Pelle E, Palumeri E, et al. *Lactobacillus reuteri* (American Type Culture Collection

- Strain 55730) versus simethicone in the treatment of infantile colic: a prospective randomized study. *Pediatrics* 2007;119:E124-30. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1222>
- <sup>33</sup> Piątek J, Bernatek M, Krauss H, et al. Effects of a nine-strain bacterial synbiotic compared to simethicone in colicky babies — An open-label randomised study. *Benef Microbes* 2021;12:249-257. <https://doi.org/10.3920/BM2020.0160>
- <sup>34</sup> Savino F, Montanari P, Galliano I, et al. *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103) for the management of infantile colic: a randomized controlled trial. *Nutrients* 2020;12:1693.
- <sup>35</sup> Karahmet AY, Dolgun G, Özen M. Probiotics added to maternal nutrition affect infantile colic symptoms and fecal microbiota profile: a single-blind randomized controlled study. *Clin Exp Pediatr* 2022;65:547-554. <https://doi.org/10.3345/cep.2022.00766>
- <sup>36</sup> Gordon M, Biagioli E, Sorrenti M, et al. Dietary modifications for infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;10: :CD011029 <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011029.pub2>
- <sup>37</sup> Ostadi R, Pourvali A, Tajerian A, et al. Evaluating the influence of parental atopy on the effectiveness of a maternal dairy-free diet in alleviating infantile colic: a before-and-after study. *BMC Pediatr* 2024;24:710. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05175-2>
- <sup>38</sup> Castejón-Castejón M, Murcia-González MA, Todri J, et al. Treatment of infant colic with craniosacral therapy. A randomized controlled trial. *Complement Ther Med* 2022;71:102885.
- <sup>39</sup> Gordon M, Gohil J, Banks SS. Parent training programmes for managing infantile colic. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;12:CD012459. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012459.pub2>
- <sup>40</sup> Chandran A, Zhu J, Paul IM, et al. Infant colic in relation to maternal social support, partner involvement in caring for newborn, and happiness of the mother partner relationship. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;59(2 Suppl):S51. <https://doi.org/10.1111/cch.12445>
- <sup>41</sup> Hiscock H, Cook F, Bayer J, et al. Preventing early infant sleep and crying problems and postnatal depression: a randomized trial. *Pediatrics* 2014;133:E346-354. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1886>
- <sup>42</sup> Hjern A, Lindblom K, Reuter A, et al. A systematic review of prevention and treatment of infantile colic. *Acta Paediatr* 2020;109:1733-1744. <https://doi.org/10.1111/apa.15247>
- <sup>43</sup> Salisbury AL, High P, Twomey JE, et al. A randomized control trial of integrated care for families managing infant colic. *Infant Ment Health J* 2012;33:110-122. <https://doi.org/10.1002/imhj.20340>; PUBMED: 28520096
- <sup>44</sup> Savino F, Cordero Di Montezemolo L, Ceratto S et al. Looking for new treatments of Infantile Colic. *It J Pediatr* 2014;40:53. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-40-53>

ilmedicopediatra 2025;34(1):30-4;  
doi: 10.36179/2611-5212-2025-1

# Flunisolide: perché scegliere la nebulizzazione

Ahmad Kantar

Centro Pediatrico dell'Asma e della Tosse, Istituti Ospedalieri Bergamaschi,  
Ponte San Pietro (BG)

## Riassunto

La terapia aerosolica è ampiamente utilizzata in ambito pediatrico, in particolare nei bambini più piccoli che non sono in grado di utilizzare gli spray pre-dosati. L'Autore discute le caratteristiche di solubilità degli steroidi inalatori, in particolare della flunisolide.

**Parole chiave:** corticosteroidi inalatori, flunisolide, nebulizzazione

## Summary

*Aerosol Therapy is widely used in younger babies and children who are not able to use pre-dosed sprays properly. The Author discusses the solubility characteristics of inhaled steroids, with particular regard to flunisolide.*

**Key words:** inhaled corticosteroids flunisolide, nebulization

I nebulizzatori consentono la somministrazione di farmaci ai bambini molto piccoli attraverso l'inalazione passiva, riducendo la dipendenza dalla coordinazione e dalla collaborazione del paziente. La disponibilità di corticosteroidi per via inalatoria (ICS) da somministrare tramite nebulizzazione rappresenta un metodo alternativo per i lattanti e i bambini affetti da wheezing o asma che non sono in grado di utilizzare gli inalatori dosatori pressurizzati (pMDI) con distanziatori o gli inalatori a polvere secca (DPI) <sup>1,2</sup>. L'obiettivo della terapia con ICS è ottenere un elevato effetto antinfiammatorio nelle vie aeree riducendo al minimo gli effetti indesiderati locali e sistemici. Il flunisolide (FLU) è un corticosteroide sintetico con una potente attività antinfiammatoria topica. Data l'elevata solubilità del FLU in acqua (140 µg/mL), l'intera quantità di steroide viene miscelata in modo omogeneo con il diluente (solitamente salino) nella ampolla del nebulizzatore. Con i nebulizzatori pneumatici, le particelle di FLU che escono dal dispositivo sono per lo più nel range di quelle respirabili, con una quantità sostanziale di farmaco rilasciata in particelle più piccole di 4,3 µm. Più piccole sono le dimensioni delle particelle, minore è l'inerzia e, di conseguenza, minore è la deposizione orofaringea. La bassa lipofilia del FLU aumenta la velocità di dissoluzione

## Corrispondenza:

Ahmad Kantar

E-mail: kantar@centropediatricotosse.com

## Conflitto di interessi

L'Autore dichiara nessun conflitto di interessi.

**How to cite this article:** Kantar A. Flunisolide: perché scegliere la nebulizzazione. Il Medico Pediatra 2025;34(1):30-34. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2025-1>

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

e la concentrazione intracellulare nel sito recettoriale. Inoltre, l'elevata solubilità in acqua riduce la ritenzione tissutale e aumenta l'eliminazione, riducendo così il rischio di effetti sistemici. L'affinità recettoriale e la potenza relativamente bassa del FLU possono essere superate semplicemente aumentando la dose di farmaco. La biodisponibilità orale di FLU è scarsa, pari al 6,7%. Dopo l'assorbimento gastrointestinale e polmonare, il farmaco subisce un rapido ed esteso metabolismo di primo passaggio da parte del fegato a un metabolita inattivo. L'emivita plasmatica è stimata in 3,9-4,6 ore. Il FLU ha un basso volume di distribuzione allo stato stazionario e una breve emivita terminale dopo l'inalazione (96 L e 1,6 ore, rispettivamente). Il FLU ha un breve tempo di permanenza nel liquido polmonare ed è stato ipotizzato che possa anche esterificarsi nella cellula a causa della presenza di un gruppo idrossile libero a livello del C21<sup>3</sup> (Fig. 1).

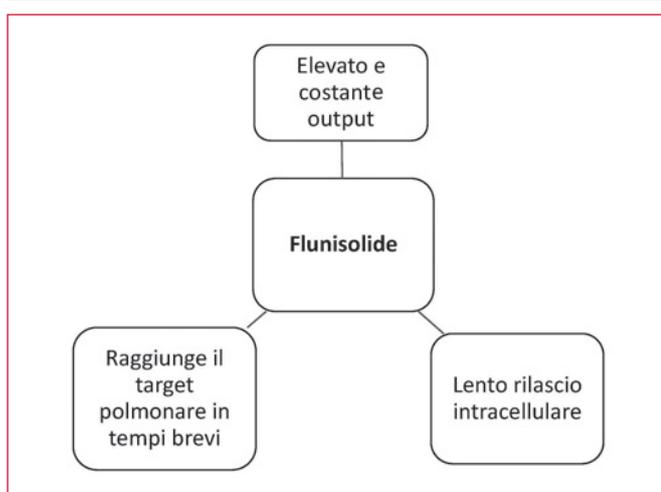
L'uso di nebulizzatori per la somministrazione di ICS presenta diverse limitazioni importanti. La caratteristica igroscopica del farmaco è un fattore importante che determina la solubilità nel diluente utilizzato (solitamente soluzione fisiologica). Poiché gli ICS come il beclometasone dipropionato (BDP) e il fluticasone propionato (FP) sono relativamente insolubili in acqua, la somministrazione del farmaco da un nebulizzatore differisce

da quella del FLU, più solubile. La diminuzione della solubilità in acqua e l'aumento della viscosità producono principalmente particelle di grandi dimensioni. Questo è un problema significativo perché il 99% delle gocce generate viene riciclato nell'ampolla. Le gocce grandi vengono interamente riciclate e solo le particelle fini sfuggono all'effetto del deflettore. Ciò fa sì che non esca sufficiente quantità dal nebulizzatore in forma di particelle respirabili. Inoltre, le dimensioni delle gocce prodotte dai nebulizzatori sono piuttosto eterogenee, con conseguente scarsa quantità del farmaco in grado di raggiungere il tratto respiratorio inferiore. Tuttavia, la nebulizzazione può offrire importanti vantaggi rispetto ad altri metodi di inalazione. Nella DPI, gli ICS sono solitamente inalati come microcristalli, che devono essere disciolti nel liquido epiteliiale. La lipofilia può ritardare la loro dissoluzione. Un ICS deve avere una sufficiente solubilità in acqua per evitare di essere trasportato via dal complesso mucociliare prima della completa dissoluzione. Le particelle di aerosol prodotte dai nebulizzatori hanno meno probabilità di aggregarsi rispetto a quelle dei DPI, perché sono disciolte nel diluente. I nebulizzatori possono quindi trattare una superficie polmonare effettiva maggiore rispetto alla DPI, a causa della tendenza delle goccioline liquide a diffondersi sotto l'azione delle forze di tensione superficiale. Prima dell'assorbimento attraverso la membrana alveolare, la soluzione di farmaco può anche diffondersi su un'area relativamente ampia degli alveoli sotto l'azione delle forze di diffusione che si generano a causa della differenza di tensione superficiale tra il liquido delle gocce di aerosol e il surfattante che riveste gli alveoli e le vie aeree<sup>4</sup>.

Studi comparativi condotti con lo stesso nebulizzatore hanno messo in luce l'importanza della solubilità in acqua dei farmaci erogati da un nebulizzatore. Negli studi di O'Callaghan et al., è stata valutata l'erogazione di due nebulizzatori pneumatici comunemente utilizzati per la somministrazione di FLU, BDP e budesonide (BUD), utilizzando un metodo multistage liquid impinger<sup>5-7</sup>. I nebulizzatori pneumatici utilizzati erano Nebula (un dispositivo pneumatico convenzionale, Markos-Mefar, Bovezzo, Italia) e BimboNeb (un nebu-

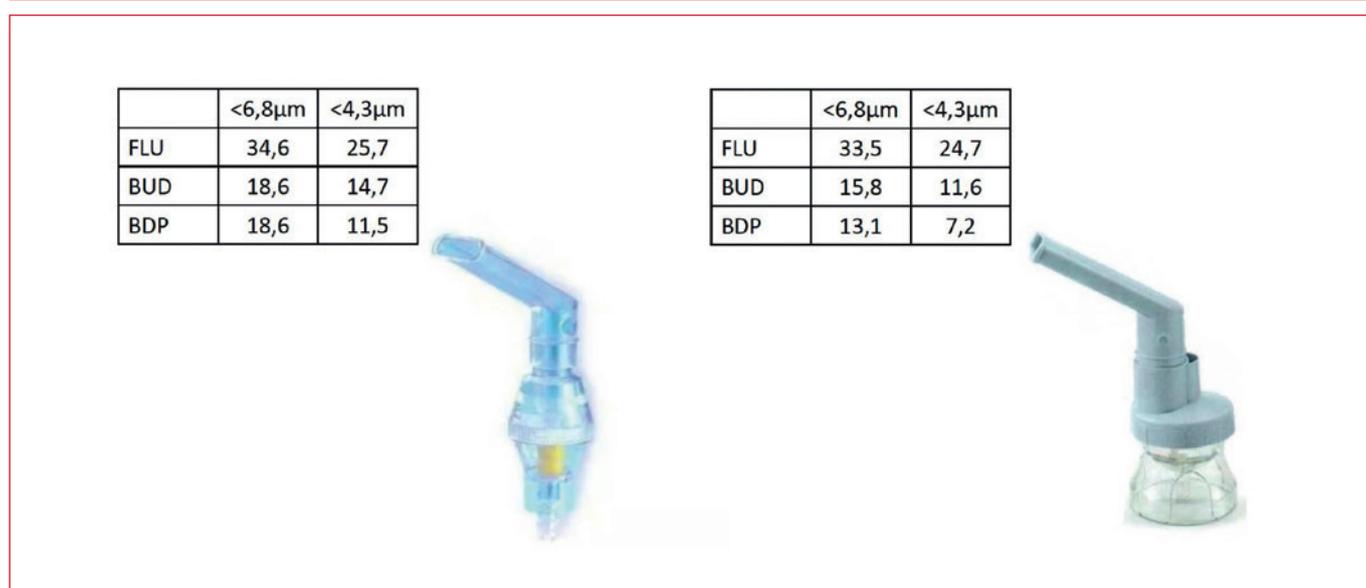
## FIGURA 1.

### Razionale per l'uso del flunisolide nebulizzato.



**FIGURA 2.**

Output del farmaco in % della dose nominale di flunisolide (FLU), budesonide (BUD) e beclometasone dipropionato (BDP) da due nebulizzatori (Nebula e BimbinoNeb).



lizzatore pneumatico open-vent, Markos-Mefar). Questi studi hanno dimostrato che l'erogazione (output) di FLU era molto superiore a quella degli altri due farmaci. Inoltre, la MMAD del FLU nebulizzato era molto più bassa di quella del BDP e del BUD (Fig. 2).

L'interazione di un bambino con un dispositivo ha potenzialmente un effetto profondo sulla dose inalata. In uno studio, abbiamo esaminato se i bambini asmatici inalano proporzioni equivalenti di FP, BDP, FLU utilizzando lo stesso nebulizzatore. I risultati hanno dimostrato che la dose prescritta è poco simile alla percentuale di farmaco che i bambini inalano effettivamente e che ciò dipende in larga misura dalla formulazione del farmaco. Dopo la nebulizzazione, i bambini avrebbero inalato il 13% della dose prescritta di FP, il 21% di BDP e il 25% di FLU. Tuttavia, la percentuale di dose inalata in particelle inferiori a 5 µm, e quindi con maggiore probabilità di raggiungere i polmoni, era solo il 5% della dose prescritta di FP, l'8% per BDP e il 16% di FLU. Queste differenze sono state ulteriormente amplificate quando è stata confrontata la quantità di farmaco contenuta nelle particelle inferiori a 3 µm. Inoltre, la variabilità della quantità di farmaco inalato è

stata molto significativa nei bambini che hanno inalato le sospensioni BDP e FP, mentre per quelli che hanno inalato FLU non è stata significativa. Questo dato non è stato studiato in precedenza e suggerisce che la dispersione del farmaco nella miscela del nebulizzatore, il comportamento del farmaco durante la nebulizzazione o il modello di respirazione del bambino attraverso il nebulizzatore possono avere un effetto significativo sulla quantità di farmaco in sospensione inalato, rendendo la quantità di farmaco che raggiunge le vie aeree non prevedibile<sup>8</sup>.

Il profilo farmacocinetico/farmacodinamico di un ICS, importante per la sua efficacia clinica, è influenzato da molte delle sue caratteristiche fisico-chimiche. In particolare, la ritenzione polmonare, dovuta a una lenta dissoluzione o alla capacità di formare esteri nelle vie aeree, dovrebbe aumentare l'indice terapeutico. Una rapida clearance sistemica e uno scarso assorbimento orale sono proprietà chiave nel profilo farmacocinetico e farmacodinamico di un ICS che hanno dimostrato di contribuire a un indice terapeutico favorevole. La farmacocinetica degli ICS determina la proporzione di

farmaco che raggiunge le cellule bersaglio e la frazione della dose che raggiunge la circolazione sistemica per produrre effetti avversi.

Uno dei fattori predominanti per ottenere l'azione farmacologica è il tempo di permanenza polmonare. Il tempo di permanenza polmonare è determinato dal tasso di dissoluzione del farmaco nel liquido polmonare, dal tasso di assorbimento del farmaco disciolto e dalla clearance mucociliare. Il tasso di dissoluzione è il principale fattore di controllo del tempo di permanenza polmonare. La prolungata permanenza polmonare del FP, indicata dal tempo medio di assorbimento relativamente lungo, è coerente con la sua solubilità acquosa molto bassa rispetto ad altri ICS. Studi recenti hanno dimostrato che la formazione di esteri che agiscono come deposito del corticosteroide attivo nel polmone può essere un meccanismo alternativo per prolungare la residenza polmonare. Sono stati calcolati lunghi tempi di permanenza nel fluido polmonare per FP e triamcinolone acetone (TAA), mentre BUD e FLU tendono a scomparire rapidamente. Queste proprietà sono correlate alla solubilità polmonare<sup>9</sup>.

Wiedemann et al. hanno valutato la solubilità acquosa e l'affinità relativa di alcuni ICS (BUD, TAA, desametasone e FLU) per il surfattante polmonare utilizzando un estratto nativo di polmone bovino (Survanta) (9). La solubilità acquosa dei farmaci a 37°C era rispettivamente di 19,6; 35,8; 104 e 120 µg/mL. La quantità di farmaco disciolto in Survanta è stata amplificata con una solubilità di 0,019, 0,023, 0,014 e 0,02 µg di farmaco per µg di Survanta<sup>10</sup>. Il tempo di permanenza di un farmaco nel polmone dipende dalla sua solubilizzazione nel surfattante e nel liquido polmonare.

Una volta che il farmaco si è depositato nel polmone, i profili di dissoluzione e permeazione differiscono notevolmente tra gli ICS. In un recente studio *in vitro*, un sistema di test di dissoluzione basato su piatti Transwell per gli aerosol respirabili di ICS è stato utilizzato<sup>11</sup>. Gli aerosol respirabili ≤ 5,8 o 6,5 µm di ICS provenienti da prodotti inalatori sono stati raccolti sulle membrane filtranti sotto il montaggio modificato dell'impiantatore a

cascata. La loro dissoluzione in 10 ml di liquido di rivestimento polmonare simulato (sLLF) è stata determinata nel tempo nel piatto Transwell in presenza di una successiva permeazione diffusiva attraverso la membrana di supporto del Transwell. Tre ICS con solubilità da alta a intermedia (FLU, TAA e BD) sembravano subire un sink del primo ordine e una dissoluzione completa. Al contrario, per gli ICS scarsamente solubili (FP, BDP), i profili erano cinematicamente di ordine pseudo-zero e risultavano nel 50% o meno del trasferimento a 9 ore, il che suggeriva una dissoluzione lenta. I profili erano indistinguibili anche dopo l'aumento della quantità di FLU da 48 e 78 µg. Queste date indicavano che la dissoluzione di FLU era cinematicamente istantanea e completa nel fluido, in virtù dell'elevata solubilità acquosa del FLU (140 µg/ml).

Dalla loro scoperta a metà degli anni '70, le nostre conoscenze sugli esteri degli acidi grassi degli steroidi sono aumentate notevolmente<sup>12</sup>. L'esterificazione del colesterolo, degli estrogeni e dei minerali e dei glucocorticoidi è stata successivamente scoperta e dimostrata come processo di prolungamento della risposta ormonale<sup>13</sup>. Tra gli steroidi, solo il corticosterone e il 5-diidrocorticosterone hanno dimostrato di formare esteri C21. I dati suggeriscono che questo meccanismo è relativamente stereoselettivo. Studi biochimici e cinetici hanno dimostrato che una porzione significativa di BUD e, in misura molto minore, di TAA è esterificata intracellulare<sup>14</sup>. Corticosteroidi privi del gruppo ossidrilico C21 libero, come FP e BDP, non formano esteri acidi grassi liberi<sup>13,14</sup>. Si suggerisce che questa esterificazione reversibile porti al lento rilascio del farmaco attivo nel sito di attività mirato. Poiché TAA, FLU e ciclesonide contengono tutti un gruppo idrossile libero a C21, è possibile che anch'essi siano esterificati. Abbiamo studiato la ritenzione polmonare del FLU in un modello animale<sup>15</sup>. Una dose singola di 1 mg di FLU per via inalatoria è stata somministrata a ratti Wistar e la concentrazione del farmaco è stata studiata nel tessuto polmonare a 0, 3 e 6 ore dopo l'inalazione. La concentrazione polmonare di FLU era rispettivamente di 66,4 (± 11,9), 48,6 (± 5,9), 42,7 (± 8,1) ng/mg di proteine. L'assenza di FLU è stata rilevata dopo

12 ore nel tessuto polmonare. Lo studio ha dimostrato che il FLU viene trattenuto per lungo tempo (più di 6 ore) nel tessuto polmonare. Ciò può essere attribuito a processi di legame non specifici o all'esterificazione. Questi dati dimostrano un lento rilascio intracellulare di FLU dai depositi cellulari e una prolungata attività intracellulare dopo l'assorbimento.

I nebulizzatori consentono la somministrazione del farmaco nei bambini molto piccoli attraverso l'inalazione passiva, dipendendo meno dalla coordinazione e dalla cooperazione del paziente. Studi comparativi indicano che il FLU viene nebulizzato in modo migliore rispetto ad altri ICS. Ciò è attribuito alla sua elevata solubilità in acqua. Rispetto ad altri ICS, il FLU nebulizzato ha un output più elevato di particelle respirabili e ha un output costante e non variabile al momento dell'inalazione. Inoltre, il FLU raggiunge il target polmonare in tempi brevissimi, raggiungendo la cellula in cui si deposita e favorendo un lento rilascio intracellulare e un targeting recettoriale a favore della sua azione antinfiammatoria. Le proprietà fisico-chimiche e il profilo farmacocinetico del FLU favoriscono il suo impiego nella nebulizzazione e spiegano l'efficacia clinica del farmaco nebulizzato riportata in letteratura<sup>16</sup>.

## Bibliografia

- 1 Foucard T. Aggressive treatment of childhood asthma with local steroids. Good or bad? *Allergy*. 1996;51:367-371.
- 2 Szeffer SJ. Clinical need for a nebulized corticosteroid. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:162-168.
- 3 Kantar A. What makes flunisolide different among inhaled corticosteroids used for nebulization: a close look at the role of aqueous solubility. *Multidiscip Respir Med* 2021;16:719.
- 4 Grothberg JB. Pulmonary flow and transport phenomena. *Ann Rev Fluid Mech* 1994;26:529-571.
- 5 O'Callaghan C, White J, Barry P, et al. Analysis of the output of beclomethasone dipropionate from different nebulisers. *Riv Ital Pediatr (IJP)* 200;26:821-824.
- 6 O'Callaghan C, White J, Jackson J, et al. The output of flunisolide from different nebulisers. *J Pharm Pharmacol* 2002;54:565-569.
- 7 O'Callaghan C, White J, Jackson J, et al. Delivery of nebulized budesonide is affected by nebulizer type and breathing pattern. *J Pharm Pharmacol* 2005;57:787-790.
- 8 O'Callaghan C, White JA, Kantar A. Nebulization of corticosteroids to asthmatic children: large variation in dose inhaled. *Respirology* 2014;19:276-279.
- 9 Wiedmann TS, Bhatia R, Wattenberg LW. Drug solubilization in lung surfactant. *J Control Release* 2000;65:43-47.
- 10 Hallman M. Recycling of surfactant: a review of human amniotic fluid as a source of surfactant for treatment of respiratory distress syndrome. *Rev Perinat Med* 1989;6:197-226.
- 11 Sakagami M, Li H, Venitz J. In vivo-relevant transwell dish-based dissolution testing for orally inhaled corticosteroid products. *Pharm Res* 2019;36:95.
- 12 Hochberg RB, Bandy L, Ponticorvo L, et al. Detection in bovine adrenal cortex of a lipoidal substance that yields pregnenolone upon treatment with alkali. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1977;74:941-945.
- 13 Hochberg RB. Biological esterification of steroids. *Endocr Rev* 1998;19:331-348.
- 14 Miller-Larsson A, Mattsson H, Hjertberg E, et al. Reversible fatty acid conjugation of budesonide. Novel mechanism for prolonged retention of topically applied steroid in airway tissue. *Drug Metab Dispos* 1998;26:623-630.
- 15 Kantar A, Carloni M, Kulkarni N, et al. Retention of flunisolide in rat lungs after single inhalation. *Europ J Inflamm* 2012;10:127-131.
- 16 Kantar A, Mroueh S, Fiocchi A. A reappraisal of the clinical efficacy of nebulized flunisolide in pediatric asthma: the Italian experience. *Allergy Asthma Proc* 2007;28:671-687.

## TAKE HOME MESSAGE

Tra i corticosteroidi inalatori il flunisolide possiede la più alta solubilità in acqua e ciò rende il farmaco il più adatto alla nebulizzazione

Durante la nebulizzazione di flunisolide l'erogazione del farmaco è stabile con una percentuale di particelle respirabili superiori a quelle del beclometasone DP, budesonide o fluticasone P

Il flunisolide si dissolve molto rapidamente nel muco e liquido peri-ciliare delle vie arie e raggiunge in pochi minuti le cellule respiratorie

Il flunisolide sembra essere trattenuto a livello intracellulare dove esercita gradualmente la sua azione

ilmedicopediatra 2025;34(1):35-38;

# Gli adolescenti di oggi: una sfida per il pediatra

Serenella Castronuovo

*Pediatra di Famiglia ASL Roma 1, Psicoterapeuta, Referente Nazionale FIMP Area "Adolescenza e Transizione"*

Nel XVIII Congresso Nazionale della FIMP dal titolo "Il pediatra di famiglia, una scelta di fiducia per le scelte del futuro", che si è tenuto a Rimini dal 26 al 29 settembre 2024, vi è stata una sessione completamente dedicata all'adolescenza dal titolo: "Gli adolescenti di oggi: una sfida per il pediatra".

La sessione è durata circa due ore e vi sono state ben quattro relazioni. Presidente della sessione il Prof. Giuseppe Saggese, discussant Mariangela D'Aniello pediatra di famiglia in provincia di Bari.

Ha introdotto la sessione il Prof. Saggese, che si è soffermato sull'importanza della transizione definita "un passaggio programmato da un sistema di cure centrato sul bambino a un sistema sull'adulto" e dell'importanza delle subspecialità in pediatria.

La transizione, spesso, soprattutto per le malattie rare, è un processo complicato per i problemi organizzativi/d'assistenza e per la difficoltà a identificare strutture e/o specialisti dell'adulto, per cui si può avere un peggioramento della malattia di base o addirittura un abbandono del follow-up da parte dell'adolescente.

Come da programma, ho presentato la prima relazione dal titolo "L'adolescente nello studio del pediatra: i trucchi del mestiere".

I messaggi chiave che ho voluto trasmettere all'uditorio sono stati:

1. Per parlare con gli adolescenti dobbiamo conoscere le peculiarità che caratterizzano questa età come la disregolazione emotiva, la distorsione cognitiva con scarsa capacità di valutare il rischio, la ricerca attiva di esperienze nuove.

2. Quali sono le principali difficoltà che l'adolescente deve affrontare: i cambiamenti fisici dovuti allo sviluppo puberale, quindi il lavoro di riconoscimento allo specchio e di accettazione delle modifiche del proprio corpo, il "processo di separazione-individuazione" e la riorganizzazione del concetto di sé e la ricerca della propria identità.

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

3. Fondamentale è conoscere come sono e stanno gli adolescenti di oggi. Per fare questo dobbiamo reperire informazioni qualificate tra cui i documenti dell'ISS 2023, Rapporto del Garante dell'infanzia, rapporto Unicef del 2021 sulla salute mentale, e soprattutto HBSC Italia 2022. Quest'ultimo HBSC, acronimo di *Health Behaviour in school – age children*, è uno studio multicentrico internazionale svolto ogni 4 anni. Questionario rivolto a ragazze e ragazzi delle scuole di secondo grado, inferiori e superiori, di 11, 13 e 15 anni, nel 2022 è stata aggiunta la fascia dei 17 anni. Sono coinvolte tutte le regioni italiane e le province autonome.

Nei questionari si valutano i "comportamenti collegati alla salute in ragazzi e ragazze di età scolare". L'obiettivo è di aumentare la conoscenza sulla salute e sul benessere fisico, psicologico, relazionale e sociale degli adolescenti e utilizzare i risultati ottenuti per orientare le politiche di prevenzione e promozione della salute sia a livello nazionale che internazionale. Infine nella mia relazione ho identificato come trucchi del mestiere l'accoglienza che è necessaria riservare all'adolescente e come deve essere il colloquio. L'adolescente spesso si sente inadeguato nello studio medico per cui è necessario facilitare l'accesso e la "garanzia della privacy". Questo vuol dire che diventa indispensabile riservare degli spazi e dei tempi dedicati: disponibilità di giornate prestabilite dedicate all'adolescente o di fasce orarie preferenziali sia per l'accesso, sia per i colloqui telefonici. Negli adolescenti di oggi si deve porre molta attenzione quando sono presenti ritiro sociale, uso problematico di Internet, sintomi depressivi, o disturbi del comportamento alimentare. Per sospettare questi problemi possono aiutarci dei questionari/test.

Il ruolo che svolge il pediatra di famiglia, che di solito conosce da sempre il suo paziente adolescente, è importantissimo: l'individuazione precoce dei segnali di allarme. Come seconda relazione vi è stata la presentazione della Prof.ssa Rossella Gaudino Presidente della SIMA (Società Italiana Medicina dell'Adolescenza), che lavora presso il Centro di Auxologia, Adolescentologia ed Endocrinologia Pediatrica, dell'Azienda ospedaliera

Universitaria di Verona, dal titolo "**Voglio una vita spericolata: comportamenti a rischio negli adolescenti**".

L'adolescenza è una fase di vulnerabilità ai comportamenti a rischio, dovuta a una complessa interazione di fattori biologici, psicologici e sociali. La sensibilità del cervello alle emozioni generate da esperienze gratificanti, la ricerca di identità e il desiderio di indipendenza, la mancanza di strumenti per gestire le emozioni e l'influenza dell'esempio dei caregiver primari giocano un ruolo fondamentale.

I comportamenti a rischio minacciano lo sviluppo biologico, psicologico e sociale degli adolescenti, portando a conseguenze dannose a lungo termine. Il consumo di tabacco e alcol, per esempio, ha causato milioni di decessi. La maggior parte dei fumatori adulti inizia durante l'adolescenza, questo dato sottolinea la necessità di interventi precoci. Inoltre, questi comportamenti sono spesso interconnessi: l'uso di droghe, per esempio, è associato a relazioni sessuali rischiose e comportamenti antisociali.

Nel 2023, quasi 960mila giovani tra i 15 e i 19 anni hanno riferito di aver consumato sostanze psicoattive illegali. Anche il consumo di alcol è aumentato, con 8 milioni di italiani esposti a rischi per la salute. Particolarmente preoccupante è il binge drinking, una tendenza che non ha beneficiato di misure di prevenzione efficaci nell'ultimo decennio.

I comportamenti sessuali non protetti sono un'altra preoccupazione. L'attività sessuale precoce e non protetta aumenta il rischio di infezioni sessualmente trasmissibili (IST) e gravidanze indesiderate. Dal report dell'OMS di agosto 2024 emerge un calo nell'uso del preservativo tra il 2014 e il 2022, con un alto tasso di rapporti sessuali non protetti. Anche le differenze socioeconomiche giocano un ruolo significativo, con adolescenti provenienti da famiglie a basso reddito più propensi a non usare protezioni.

Il counseling contraccettivo non dovrebbe essere costituito da un unico colloquio, ma da un continuum di conversazioni riguardo la sessualità e lo sviluppo sessuale. È fondamentale instaurare un rapporto di fiducia con l'adolescente, iniziando le conversazioni tra i 13 e i 15 anni. La



privacy e la riservatezza sono cruciali in questo contesto. Infine, una recentissima revisione sistematica ha confermato che un'elevata autostima è un fattore protettivo costante contro i comportamenti a rischio. Questa revisione evidenzia l'importanza di attuare interventi educativi specifici per rafforzare l'autostima negli adolescenti, con l'obiettivo di prevenire vari comportamenti a rischio che possono emergere durante l'adolescenza e persistere per tutta la vita, se non affrontati precocemente.

In sintesi, affrontare i comportamenti a rischio degli adolescenti richiede un approccio multi-fattoriale che comprenda educazione, formazione, supporto psicologico e interventi di prevenzione precoci.

Del disagio degli adolescenti tra crisi d'identità e comportamenti a rischio ha parlato, a seguire, il Prof. Paolo Curatolo, ordinario di Neuropsichiatria Infantile fuori ruolo, nella sua presentazione dal titolo **"Gli adolescenti oggi: tra crisi d'identità e disturbi dell'umore"**. Gli adolescenti oggi sono iperconnessi, ma soli nel mondo reale, chiusi nei videogiochi con una perdita progressiva delle relazioni sociali. Angosciati dalle nuove esperienze, hanno paura di fallire, evitano la competizione

e tendono a isolarsi. Non tollerano le frustrazioni, non gestiscono le emozioni, vivono il momento presente senza aspettative future. Spaesati nel mondo reale, senza un senso di appartenenza, non reggono le pressioni eccessive di una società competitiva. Alcuni compiono delitti efferati, ma non ne hanno risonanza emotiva. Per comprendere cosa sta succedendo occorre avere in mente il cervello degli adolescenti, che può avere un ritardo di maturazione nel lobo frontale, e pensare alla perdita dei punti di riferimento: una famiglia in crisi e a volte non coerente, una scuola che non educa. Quasi sempre questi adolescenti fragili sono stati bambini insicuri. Il pediatra di famiglia ha un ruolo importante nell'evidenziare segni premonitori (disregolazione emotiva, disturbo dell'umore, disturbo d'ansia, calo del rendimento scolastico) già presenti in età scolare e nel prendersi cura delle preoccupazioni dei genitori.

Ha chiuso la sessione di adolescentologia il Dottor Luigi Cioffi, pediatra di famiglia dell'ASL Napoli 2 Nord Pozzuoli (Na), Responsabile Area di Audiologia FIMP Nazionale, con una relazione dal titolo **"Ipoacusia da rumore nell'adolescente: la malattia del futuro?"**.

Nella relazione, il Dottor Cioffi ha riportato i recenti dati resi noti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che dicono che l'ipoacusia è un fenomeno che già oggi riguarda 360 milioni di persone nel mondo e 7 milioni di persone in Italia, con una progressiva incidenza di casi nei giovani fra i 15 e i 24 anni.

Vale la pena accendere i riflettori sul fenomeno, dal momento che il calo dell'udito non riguarda più solo gli anziani. Si assiste a un aumento preoccupante nell'incidenza di questa problematica fra gli adolescenti e i giovani adulti. L'esposizione prolungata a un rumore intenso è spesso all'origine della perdita dell'udito nei giovani e va detto che l'eccesso di rumore è ormai una costante nella vita di tutti i giorni.

L'ipoacusia da rumore è un'alterazione cocleare irreversibile (sordità neurosensoriale) di regola simmetrica, conseguente all'esposizione prolungata a dei livelli sonori elevati. La perdita dell'udito neurosensoriale causata dal rumore e da altre esposizioni tossiche è solitamente irreversibile. Il sintomo dominante è l'acufene. Il rumore ricreativo (noto anche come rumore del tempo libero) è stato definito come rumore ricercato per piacere. Tale condizione riconosce come principale fattore di rischio nell'età evolutiva l'esposizione ambientale alla musica e a diverse sonorità ad alto volume, in locali notturni e centri di incontro giovanile, particolarmente con riproduttori digitali musicali (MP3) o telefoni cellulari (esposizione duplice a fonia e musica) di largo impiego tra i giovani, configurando quello che possiamo definire una nuova entità clinica di malattia mediale. L'impiego di auricolari endaurali in cuffia o via bluetooth è in grado di potenziare il danno sonoro per la maggiore pressione sonora raggiungibile e portata direttamente a stretta distanza dalla coclea.

Necessario porre attenzione all'abitudine di correre o camminare mentre si tiene alto il volume della musica negli auricolari per coprire i rumori esterni: "È una pratica tanto comune quanto rischiosa".

Gli studi dell'OMS hanno evidenziato che il 50% dei giovani fra i 12 e i 35 anni è a rischio di sviluppare seri danni all'udito proprio a causa dell'eccessiva

esposizione ai suoni troppo forti e alla musica ad alto volume in discoteca, ai concerti, in macchina o in cuffia. Abitudini di vita poco sane che, se nell'imminenza possono limitarsi a provocare i frequenti "fischi all'orecchio" risolvibili in poche ore, a volte possono causare dei veri e propri traumi acustici suscettibili di sfociare in acufeni permanenti, calo dell'udito o alterata percezione dei suoni. In occasione del World Hearing Day che si celebra il 3 marzo di ogni anno, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ribadisce puntualmente come la prevenzione sia realmente in grado di fare la differenza nel contenere la perdita dell'udito che si va manifestando in maniera crescente.

L'importanza di correggere le cattive abitudini in favore di uno stile di vita sano è fondamentale per preservare al meglio l'orecchio e fare dei controlli periodici audiometrici, che possono individuare per tempo le cause di eventuali difficoltà uditive e risolverle.

Alcuni consigli che possono essere dati agli adolescenti: mantieni un volume basso entro gli 80 dB come limite massimo, indossa dei tappi per le orecchie quando vai nei locali che hanno musica ad alto volume, negli autodromi, negli stadi che ospitano spettacoli sportivi o concerti, utilizza cuffie che riducono il rumore di fondo in automatico, così non dovrai alzare il volume della musica o del telefono in ambienti rumorosi, come ad esempio sugli autobus o nei treni, monitora e rispetta i livelli di ascolto durante la tua giornata facendo in modo che tu rimanga all'interno del range settimanale di tolleranza dei rumori. Esistono delle app che indicano i Decibel presenti negli ambienti. Infine prenditi delle pause di silenzio (vai in luoghi tranquilli e poco rumorosi per far riposare le tue orecchie) e fai un controllo regolare del tuo udito.

La sessione dedicata all'adolescenza è stata molto ricca d'informazioni e molto utile per la pratica clinica. Ha suscitato molto interesse tra i presenti e le domande dall'uditorio coordinate dalla Dott.ssa Mariangela D'Aniello sono state numerose. Ritengo sia indispensabile che nel futuro si parli sempre più di adolescenza e di adolescenti nella speranza che prossimamente il pediatra avrà la grande responsabilità di assisterli fino a diciotto anni.

ilmedicopediatra 2025;34(1):39-40;

## Gli orfani “speciali” e la loro invisibilità

“Orfani speciali” è l’espressione con la quale Anna Costanza Baldry, psicologa e criminologa, ha definito bambine, bambini e adolescenti orfani al contempo di madre, vittima di femminicidio, e di padre, suicida o in stato di detenzione per il delitto commesso: speciali, perché “speciali sono i loro bisogni, la loro condizione psicologica, i loro destini”<sup>1</sup>. Tale definizione, però, in un certo senso edulcora la tragedia che sottende e permea tutta la vita di questi ragazzi e ragazze e che li rende, a loro volta e in vari modi, vittime. Nel 2023 in Italia sono state uccise 120 donne, 1 ogni 3 giorni, nel 50% dei casi per mano del marito, del partner o dell’ex partner<sup>2</sup>. In realtà, il femminicidio è solo l’epilogo finale di una escalation di violenza, non esclusivamente fisica, ma anche psicologica, economica, sessuale o conseguente ad atti persecutori che la donna subisce il più delle volte proprio entro le mura domestiche. Secondo l’Organizzazione Mondiale della Sanità la violenza contro le donne è un problema di salute pubblica globale che riguarda tutte le classi sociali e le etnie, con una notevole influenza negativa ed effetti a lungo termine sulla salute delle donne e pertanto va affrontato con rigore scientifico, necessità di interventi strutturali e richiede un reale cambio culturale<sup>3</sup>. Sono ormai scientificamente provati anche i danni a breve, medio e lungo termine cui vanno incontro bambine, bambini e adolescenti che assistono alla violenza domestica, con grave compromissione del loro sviluppo fisico, cognitivo, emotivo e relazionale<sup>4</sup>: figli e figlie che quotidianamente, in modo diretto o indiretto, assistono alla violenza nei confronti di una figura affettiva di riferimento, nella maggior parte dei casi la madre, che si rifugiano in uno stato di “invisibilità” per eludere la sofferenza elicitata dal clima cui sono cronicamente esposti e che mettono in atto una sorta di distanziamento affettivo con conseguente sterilizzazione delle proprie emozioni. In particolare, è dimostrato il cosiddetto “disturbo da stress post-traumatico” che li colpisce drammaticamente, specie se sono ancora di minore età, quando assistono personalmente all’uccisione della madre, un vero e proprio trauma nel trauma<sup>5</sup>. Eppure, anche nella narrazione mediatica di questi delitti efferati è scarsa l’attenzione rivolta ai figli e alle figlie dei femminicidi, vittime invisibili della

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

tragedia immane che li ha colpiti dopo un lungo vissuto di violenza domestica: in Italia ogni 3 giorni c'è 1 orfana o 1 orfano di femminicidio, sebbene non esista ancora un registro nazionale. Orfani rimasti per molto tempo "invisibili" anche alle Istituzioni, almeno finché sotto la spinta di evidenze scientifiche sono stati creati a più livelli percorsi per la loro presa in carico e per il loro accompagnamento alla crescita, con interventi mirati alla loro tutela<sup>6</sup>. In quest'ottica si colloca la legge n. 4 dell'11 gennaio 2018: "Modifiche al Codice civile, al Codice penale, al Codice di procedura penale e altre disposizioni in favore degli orfani di crimini domestici". I punti essenziali di questa legge sono:

- l'accesso degli orfani di femminicidio al gratuito patrocinio;
- l'assistenza medico-psicologica;
- la possibilità per l'orfano di modificare il cognome;
- la sospensione per l'omicida della pensione di reversibilità e del diritto alla eredità.

Sul fronte economico, inoltre, la stessa legge prevede l'assegnazione, alle famiglie affidatarie, di 300 euro al mese per ogni minore; borse di studio, orientamento e avviamento al lavoro degli orfani e sgravi fiscali per chi li assume: tutte misure entrate in vigore nel 2020. Purtroppo, la legge n. 4 dell'11 gennaio 2018, con la quale l'Italia ha fatto da apripista in Europa e che è sicuramente migliorabile sotto vari aspetti, è tuttora

poco conosciuta proprio da chi si occupa, direttamente sul campo, di questi ragazzi e ragazze rimasti drammaticamente soli, orfani di entrambi i genitori. È molto importante che noi pediatri di famiglia si venga opportunamente informati e formati su queste tematiche: conoscere la realtà degli orfani vittime di crimini domestici significa saper cogliere i loro segnali di malessere, essere in grado di ascoltare i loro bisogni e quelli dei/delle loro caregivers e di indirizzare tutti loro verso servizi specializzati. Come pediatri, dobbiamo anche chiederci come stanno questi bambini e bambine, come vivono la loro infanzia o la loro adolescenza, dobbiamo interrogarci sul loro futuro, dobbiamo chiederci che adulti e adulte diventeranno e dobbiamo anche noi accompagnarli verso un futuro possibile.

### Bibliografia

- <sup>1</sup> Baldry AC. Orfani speciali. Milano: Franco Angeli 2017.
- <sup>2</sup> Audizione Istat Commissione Femminicidio, 23 gennaio 2024 (<https://www.istat.it/wp-content/uploads/2024/01/Audizione-Istat-Commissione-Femminicidio-23-gennaio-2024.pdf>).
- <sup>3</sup> WHO. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. Geneva: WHO 2013.
- <sup>4</sup> Lieberman AF, Van Horn P. Preschooler witnesses of marital violence: predictors and mediators of child behavior problems. *Dev Psychopathol* 2005;17:385-396.
- <sup>5</sup> Lieberman AF, Van Horn P. Giving voice to the unsayable: repairing the effects of trauma in infancy and early childhood. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2009;18:707-720.
- <sup>6</sup> [https://cismai.it/assets/uploads/2015/02/Requisiti\\_Interventi\\_Violenza\\_Assistita\\_Madri1999.pdf](https://cismai.it/assets/uploads/2015/02/Requisiti_Interventi_Violenza_Assistita_Madri1999.pdf)