

il **m**edico **p**ediatra

Periodico della Federazione Italiana Medici Pediatri



20° Congresso Nazionale Scientifico FIMP

1-4 ottobre 2026

Centro Congressi Stazione Marittima -
Molo Angioino (Piazza Municipio), Napoli



2 2026



**PACINI
EDITORE
MEDICINA**

www.ilmedicopediatra-rivistafimp.it

Editoriale del Presidente

A. D'Avino1

Editoriale del Direttore

A. Ballestrazzi3

Attività professionale

Irrigazioni nasali ad alto volume in età pediatrica: accettabilità, tollerabilità ed efficacia percepita in uno studio trasversale

L. Nigri, G. Simeone, M. Piazza, G. Gallo, D.G. Peroni.....5

Promuovere salute nell'ecosistema digitale: il ruolo del medico pediatra

G. Bondi, E. Lucarella, V. Moscatiello, A. Antonelli, G. Ancora.....13

Resveratrolo intranasale associato a carbossimetil-β-glucano: evidenze scientifiche e raccomandazioni cliniche per le patologie delle vie aeree superiori

G. Ciprandi21

Uso del salbutamolo aerosolico nell'asma pediatrico oltre i 2 anni. Dalla gestione dell'attacco acuto al controllo dei sintomi

I. La Bella, R. Salzano, F. Frisenda.....32

Neurosviluppo

I segni precoci dei disturbi dello spettro autistico... una nuova prospettiva della valutazione neuroevolutiva

C. Rachele35

Intelligenza Artificiale

L'intelligenza Artificiale e Noi

A. Ballestrazzi39

Una storia che non dimenticherò mai

Un caso che non dimenticherò mai

A. Ballestrazzi41

La Pediatria a fumetti

Un fumetto per grandi e piccoli

A. Ballestrazzi42

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

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 assistenziali

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

DIVISIONE PACINI EDITORE MEDICINA

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

REDAZIONE

Lucia Castelli
Tel. 050 3130224 • lcastelli@pacinieditore.it

STAMPA

Industrie Grafiche Pacini • Pisa

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA



20°

CONGRESSO
NAZIONALE
SCIENTIFICO FIMP

Il Pediatra di Famiglia la Famiglia dal Pediatra

Cura, sviluppo,
alleanza educativa,
sostegno
alla genitorialità

NAPOLI 1-4 | 10 | 2026

PRESIDENTE DEL CONGRESSO
Dott. Antonio D'Avino

PROGRAMMA

ilmedicopediatra 2026;35(2):1-2

Editoriale del Presidente



Antonio D'Avino

Care Colleghe e cari Colleghi,

siamo oramai al termine del primo semestre dell'anno, periodo che per molti significa l'inizio delle meritate vacanze.

Tuttavia, la politica non dorme mai e dopo la firma dell'ACN per il triennio 2022-24 è ripreso il dibattito sulla *vexata quaestio* del passaggio alla dipendenza culminato nella cosiddetta riforma Schillaci che, a grandi linee e tenuto conto delle varie modifiche in corsa, può essere riassunta nel "dirottamento" verso forme di dipendenza di una parte dei nuovi ingressi nella Medicina Territoriale. Tale riforma ha dato luogo a un acceso dibattito che non si è limitato soltanto alla medicina territoriale, di cui ovviamente fa parte anche la Pediatria di Famiglia, ma ha investito anche le forze politiche di tutti gli schieramenti con un battage mediatico che non sempre ha brillato per obiettività e senso della misura. L'opposizione alla riforma da parte della Medicina Generale e anche da parte nostra, opposizione motivata da sincere preoccupazioni per il futuro della professione e dell'assistenza e non certo da oscure motivazioni di parte, è stata additata all'opinione pubblica come difesa corporativa di interessi ingiustificabili. Per fortuna il dibattito politico, da noi puntualmente seguito e affiancato in tutte le sedi con incontri, contatti e audit, ha ridimensionato la portata della riforma che, com'era originariamente concepita, avrebbe messo gravemente in discussione, per quel che riguarda noi, i principi stessi sui quali si basa la Pediatria di Famiglia, cioè il rapporto di fiducia, la presa in carico olistica del bambino e della famiglia e la prossimità delle cure distribuite in modo capillare sul territorio. Tuttavia, quanto ho detto non deve fare dimenticare che la Medicina del Territorio, compresa la Pediatria di Famiglia,

Corrispondenza

Antonio D'Avino
presidente@fimp.pro

How to cite this article: D'Avino A. Editoriale del Presidente. Il Medico Pediatra 2026;35(2):1-2

© Copyright by Federazione Italiana Medici Pediatri



OPEN ACCESS

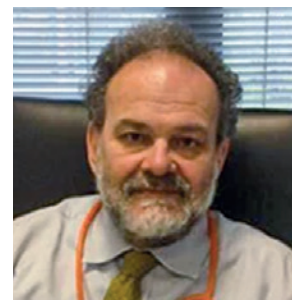
L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per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

ha comunque bisogno di una riforma che tenga conto dei tempi cambiati e delle mutate esigenze del territorio e dell'utenza. Spetta a noi, come sindacato e come categoria, elaborare quelle modifiche del nostro modo di lavorare che tengano conto del cambiamento e delle indicazioni della politica che quel cambiamento interpretano nel bene e nel male.

Ci attende quindi una ripresa dopo l'estate ricca di incognite e di sfide, ma non per questo meno appassionante. La storia della nostra Federazione dimostra che siamo sempre riusciti ad affrontare sfide e difficoltà superandole nell'interesse nostro e dei nostri pazienti. Ma adesso, come dicevo all'inizio, siamo alle soglie dell'estate e voglio chiudere con una nota di leggerezza, augurando a tutti voi buone vacanze e buon riposo. Per il resto ci sarà tempo in autunno.

ilmedicopediatra 2026;35(2):3-4

Editoriale del Direttore



Alessandro Ballestrazzi

Care Colleghe e cari Colleghi,

il numero che tenete tra le mani è il secondo di quest'anno e per la maggior parte di noi precede le vacanze estive. Ciò nonostante, questo numero presenta alcune significative innovazioni che fanno seguito al progetto di miglioramento ed espansione della rivista illustrato nell'ambito del Congresso sindacale dello scorso marzo. Troverete quindi due nuove rubriche che d'ora in poi avranno cadenza fissa e che ritroverete a ogni numero.

La prima è dedicata al Neurosviluppo, un tema di grandissima attualità che sempre di più è oggetto di attenzione anche nei nostri ambulatori e per questo motivo abbiamo deciso di dedicare qualche pagina in ogni numero a un argomento sempre diverso con l'obiettivo di mantenervi costantemente aggiornati su una tematica in continua evoluzione. Devo ringraziare Mino Rachele, responsabile dell'Area FIMP sul Neurosviluppo, per la preziosa collaborazione.

L'altra rubrica riguarda l'Intelligenza Artificiale. Anche questo è un tema di attualità che però nel nostro paese non è ancora trattato nel modo approfondito che meriterebbe; nelle due pagine inaugurali viene trattato, a partire dall'Enciclica Papale Magnifica Humanitas dedicata appunto all'IA (un documento di altissimo livello, frutto di una collaborazione internazionale), la delicata tematica dei vincoli etici che si vorrebbero o dovrebbero dare ai grandi modelli linguistici, cioè i "cervelli" alla base di qualunque applicazione dell'IA.

Ancora, è in programma una rubrica dedicata ai vostri casi indimenticabili: leggete la presentazione e sottoponeteci quel particolare caso che

Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi
alessandroballestrazzi@gmail.com

How to cite this article: Ballestrazzi A. Editoriale del Direttore. Il Medico Pediatra 2026;35(2):3-4

© 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>

proprio non si può dimenticare, quello che si racconta ai colleghi o che cambia in qualche modo l'approccio a una determinata tematica. Faremo in modo di pubblicarli tutti sul sito e il più pregnante sulla rivista cartacea.

Un'altra novità è un fumetto didattico (in questo numero dedicato a una tematica nutrizionale) che ha lo scopo di facilitare l'interazione con i nostri pazienti e anche di fungere da strumento didattico: è una novità che avrà un seguito regolare. Qui debbo ringraziare il Vicepresidente FIMP Roberto Caputo, esperto di comunicazione che ha avuto l'idea e ne ha curato la realizzazione.

Oltre a queste novità troverete una selezione di articoli più tradizionali ma sempre interessanti e mirati a migliorare la nostra attività quotidiana. Vi lascio quindi alla lettura di questo numero e auguro a tutti buone vacanze e buona ripresa.

ilmedicopediatra 2026;35(2):5-12;
doi: 10.36179/2611-5212-2026-7

Irrigazioni nasali ad alto volume in età pediatrica: accettabilità, tollerabilità ed efficacia percepita in uno studio trasversale

Luigi Nigri¹, Giovanni Simeone², Michele Piazza³,
Giuseppe Gallo⁴, Diego G. Peroni⁵

¹ *Pediatra di libera scelta, Bisceglie (BA)*; ² *Pediatra di libera scelta, Mesagne (BR)*; ³ *Divisione di Pediatria, Dipartimento di Chirurgia, Odontoiatria, Pediatria e Ginecologia, Università di Verona*; ⁴ *Pediatra di libera scelta, Verona*; ⁵ *Sezione di Pediatria, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa*

Corrispondenza

Luigi Nigri
luiginigri@fimp.pro

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano di non avere conflitti di interesse rilevanti ai fini del presente lavoro.

How to cite this article: Nigri L, Simeone G, Piazza M, et al. Irrigazioni nasali ad alto volume in età pediatrica: accettabilità, tollerabilità ed efficacia percepita in uno studio trasversale. Il Medico Pediatra 2026;35(2):5-12. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2026-7>

© 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>

Riassunto

Introduzione. Le irrigazioni nasali ad alto volume (125–250 ml) sono ampiamente utilizzate nelle patologie delle vie respiratorie superiori, tuttavia, in età pediatrica il loro impiego è spesso limitato dalla percezione di scarsa accettabilità.

Obiettivi. Valutare accettabilità, tollerabilità ed efficacia percepita delle irrigazioni nasali con doccia Rinoway e relativi sali in una popolazione pediatrica.

Metodi. Studio osservazionale trasversale (survey) mediante questionario anonimo online somministrato a soggetti pediatrici e adolescenti utilizzatori del dispositivo Rinoway. Nei bambini più piccoli il questionario è stato compilato dai genitori o caregiver.

Risultati. Sono stati inclusi 115 soggetti. Il 73% dei partecipanti ha riportato un miglioramento clinico percepito significativo o completo. La maggioranza ha riferito una riduzione autoripportata delle infezioni respiratorie e delle assenze scolastiche. Il 73,9% non ha riportato effetti collaterali; quelli segnalati erano lievi e legati alla tecnica. L'accettabilità è risultata elevata in tutte le fasce di età.

Conclusioni. Le irrigazioni nasali ad alto volume risultano associate a un miglioramento clinico percepito, a una buona tollerabilità e a un'elevata accettabilità in età pediatrica. I risultati suggeriscono che la scarsa accettabilità nei bambini possa rappresentare una percezione sovrastimata, pur in assenza di evidenze causali dirette derivanti dal presente studio.

Parole chiave: irrigazioni nasali ad alto volume, età pediatrica, infezioni respiratorie, rinite allergica, aderenza al trattamento

Abstract

Background. High-volume nasal irrigation (125–250 ml) is widely used in upper respiratory tract diseases; however, its use in children is often limited by the perception of poor acceptability.

Objectives. To assess acceptability, tolerability, and perceived efficacy of nasal irrigation using the Rinoway device and related saline solutions in a pediatric population.

Methods. A cross-sectional observational study was conducted using an anonymous online questionnaire administered to pediatric and adolescent users of the Rinoway device. For younger children, the questionnaire was completed by parents or caregivers.

Results. A total of 115 subjects were included. Overall, 73% reported significant or complete perceived clinical improvement. Most participants reported a reduction in respiratory infections and school absenteeism. No adverse effects were reported in 73.9% of cases; reported effects were mild and related to incorrect technique. Acceptability was high across all age groups.

Conclusions. High-volume nasal irrigation is associated with perceived clinical improvement, good tolerability, and high acceptability in children. These findings suggest that poor acceptability may be overestimated, although no causal conclusions can be drawn from this study.

Keywords: high volume nasal irrigation, pediatric population, respiratory infections, allergic rhinitis, treatment adherence

Introduzione

Le irrigazioni nasali ad alto volume (125-250 ml) rappresentano una strategia terapeutica e preventiva ampiamente utilizzata nelle patologie delle vie respiratorie superiori, grazie alla loro semplicità, sicurezza e basso costo. Il loro razionale fisiopatologico è prevalentemente di tipo meccanico: mediante l'impiego di soluzioni saline a volumi adeguati, esse consentono la rimozione di secrezioni, microrganismi, allergeni e mediatori dell'infiammazione, contribuendo al ripristino della funzione mucociliare e al miglioramento della barriera mucosale ¹.

Numerose evidenze supportano l'efficacia delle irrigazioni nasali, in particolare quelle ad alto volume rispetto ai dispositivi a basso volume, nel trattamento e nella prevenzione di condizioni quali infezioni respiratorie acute e ricorrenti, rinosinusite e rinite allergica, sia in età adulta sia in età pediatrica ². In particolare, nei

bambini, il loro impiego è associato a una riduzione della durata e della frequenza degli episodi infettivi, del consumo di farmaci e delle complicanze, con un impatto favorevole anche sugli esiti funzionali e socio-sanitari ³.

Nonostante tali evidenze, l'utilizzo routinario delle irrigazioni nasali ad alto volume in età pediatrica rimane subottimale. Uno dei principali ostacoli è rappresentato dalla convinzione, diffusa tra genitori e talvolta anche tra i clinici, che i bambini non siano in grado di accettare o tollerare la procedura, soprattutto nelle fasce di età più basse. Tuttavia, i dati disponibili indicano che questa percezione è frequentemente errata: la maggior parte dei bambini, inclusi quelli più piccoli, è in grado di eseguire e tollerare le irrigazioni nasali, con livelli di aderenza sovrapponibili a quelli osservati negli adulti ⁴.

Il superamento di questa barriera percettiva rappresenta pertanto un elemento chiave per promuovere un uso più appropriato ed esteso delle irrigazioni nasali ad alto volume nella pratica clinica pediatrica. Alla luce di queste considerazioni, lo scopo del presente studio è valutare, in una popolazione pediatrica, l'accettabilità, la tollerabilità e la percezione di efficacia delle irrigazioni nasali ad alto volume, nonché verificare se la reale esperienza dei pazienti e dei loro genitori confermi o smentisca la diffusa convinzione che tale procedura sia difficilmente accettata dai bambini.

Materiali e metodi

Disegno dello studio

È stato condotto uno studio osservazionale trasversale basato su questionario anonimo, con l'obiettivo di valutare accettabilità, tollerabilità e percezione di efficacia delle irrigazioni nasali ad alto volume (125-250 ml) in età pediatrica.

Popolazione in studio

Il questionario è stato rivolto a una popolazione di oltre un centinaio di soggetti in età pediatrica e adole-

scienza. Nei bambini più piccoli, non in grado di comprendere autonomamente le domande, il questionario è stato compilato dai genitori o caregiver. Nei bambini in età scolare e negli adolescenti, la compilazione è avvenuta direttamente da parte dei soggetti, con eventuale supporto dei genitori. Sono stati inclusi tutti i soggetti che hanno completato il questionario e dichiarato l'utilizzo del dispositivo. Trattandosi di uno studio osservazionale in condizioni di pratica clinica reale ("real-world"), non sono stati applicati criteri restrittivi di esclusione.

Modalità di raccolta dei dati

Il questionario è stato distribuito online ai soggetti che acquistavano direttamente il dispositivo per irrigazione nasale (doccia Rinoway, Envicon Medical Srl) e i sali associati (Rinoway Sali isotonici, Rinoway al 3% e Rinoway Plus). La partecipazione era volontaria e anonima. Al momento dell'accesso al questionario, ai partecipanti (o ai genitori/caregiver nel caso di minori) veniva richiesto il consenso informato al trattamento dei dati, espresso mediante accettazione elettronica prima della compilazione. Il reclutamento è avvenuto nel corso del periodo gennaio-dicembre 2025, mediante invito alla compilazione del questionario contestualmente all'acquisto del dispositivo. Non è stato possibile definire con precisione il numero totale di soggetti esposti all'invito, né il tasso di risposta.

Strumento di indagine

Il questionario, strutturato con domande a risposta chiusa, era articolato in diverse sezioni volte a raccogliere:

- dati demografici (età, sesso);
- modalità di utilizzo del dispositivo e delle soluzioni saline;
- indicazioni cliniche all'uso delle irrigazioni nasali;
- aderenza alle modalità d'uso e gestione del dispositivo;
- percezione di efficacia clinica;
- eventuale comparsa di effetti collaterali.

Sono stati inoltre indagati specifici esiti pediatrici, tra cui l'accettabilità della procedura (grado di collabora-

zione del bambino e difficoltà riferite), la percezione di riduzione delle infezioni respiratorie e delle assenze scolastiche. Gli outcome considerati (miglioramento clinico, riduzione delle infezioni respiratorie e delle assenze scolastiche) sono stati valutati sulla base della percezione riferita dai partecipanti o dai caregiver, mediante scale ordinali a più livelli. Le risposte si riferivano al periodo successivo all'utilizzo del dispositivo, senza una misura basale oggettiva standardizzata.

Analisi dei dati

I dati raccolti sono stati analizzati in forma aggregata mediante statistica descrittiva. Le variabili categoriali sono state espresse come frequenze assolute e percentuali. Data la natura esplorativa dello studio e il disegno trasversale, non sono state effettuate analisi inferenziali. Gli outcome sono stati considerati come variabili autoriportate.

Risultati

Caratteristiche della popolazione

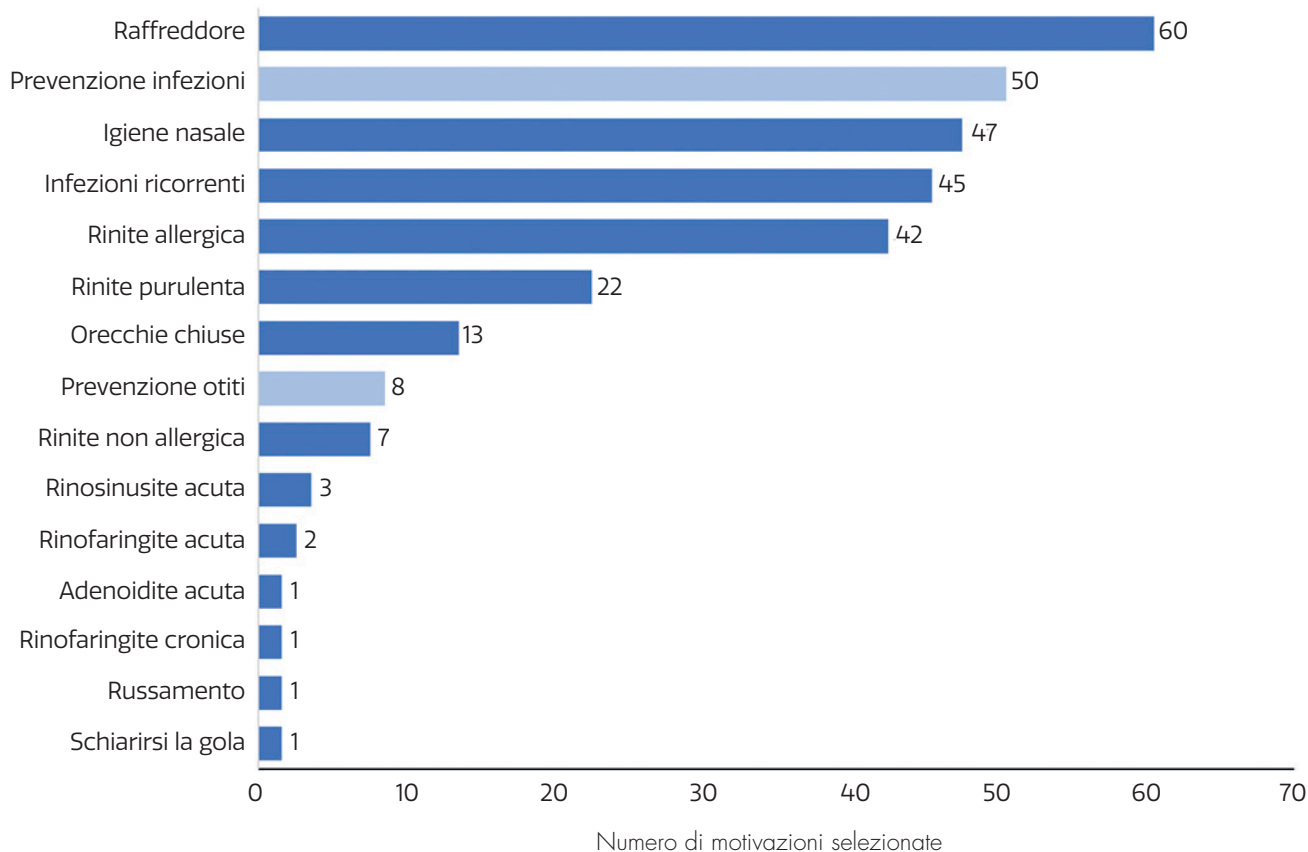
Sono stati inclusi nello studio 115 soggetti in età pediatrica e adolescenziale. La distribuzione per età era la seguente: 10 bambini (8,7%) tra 0-3 anni, 22 (19,1%) tra 4-6 anni, 43 (37,4%) tra 7-10 anni e 40 (34,8%) tra 11-16 anni. Per quanto riguarda il genere, 48 soggetti (41,7%) erano di sesso femminile e 67 (58,3%) di sesso maschile.

Modalità di utilizzo delle irrigazioni

Le irrigazioni nasali sono state eseguite principalmente mediante doccia a pressione (39,1%) o a caduta (33,0%), mentre il 16,5% dei soggetti ha utilizzato entrambe le modalità e l'11,3% una siringa con ugello nebulizzatore. L'analisi per classi di età evidenzia che nei bambini più piccoli è più frequente l'utilizzo della siringa con ugello nebulizzatore, mentre con l'aumentare dell'età si osserva un progressivo incremento dell'impiego della doccia nasale, sia a pressione sia a caduta.

FIGURA 1.

Principali indicazioni all'utilizzo delle irrigazioni nasali ad alto volume nella popolazione studiata. Le categorie riportate si riferiscono alle principali motivazioni cliniche, includendo sia finalità terapeutiche (trattamento delle infezioni respiratorie e della rinite allergica rappresentate dalle colonne blu scuro) sia preventive (prevenzione delle infezioni, colonne celesti). Poiché erano possibili risposte multiple, il numero totale delle risposte supera quello dei soggetti inclusi.

**Tipologia e diluizione dei sali**

La maggior parte dei soggetti ha utilizzato sali isotonici (Rinoway blu) diluiti in 250 ml di acqua (67,9%), mentre il 16,5% li ha utilizzati in 125 ml (soluzione moderatamente ipertonica) e il 3,5% in 100 ml. I sali ipertonici al 3% (Rinoway rossi) sono stati utilizzati nel 10,4% dei casi, mentre i sali contenenti tensioattivi e xilitolo (Rinoway Plus verdi), indicati nelle infezioni, sono stati impiegati in una minoranza di soggetti (1,7%). Nel complesso, si osserva una netta prevalenza nell'utilizzo di soluzioni isotoniche a volume pieno (250 ml), indipendentemente dall'età.

Tipo di acqua utilizzata

La soluzione salina è stata preparata prevalentemente con acqua di rubinetto (82,6%), seguita da acqua bollita (11,3%) e distillata (6,1%).

Indicazioni all'uso

Le principali motivazioni all'utilizzo delle irrigazioni nasali sono riportate nella Figura 1. Come si può osservare, le indicazioni più frequenti risultano essere il trattamento delle infezioni delle vie respiratorie superiori, la prevenzione delle infezioni e la gestione della rinite allergica. È importante sottolineare che il numero totale



✓ ITEM POSITIVI (+1 punto ciascuno)

- 1 Mangio due o più porzioni di frutta al giorno.
- 2 Mangio una o più porzioni di verdura fresca o cotta al giorno.
- 3 Consumo a pranzo e a cena legumi, pesce, uova o carne magra.
- 4 Più della metà degli alimenti che consumo è di origine vegetale.
- 5 Carne magra, pesce e uova sono generalmente freschi o minimamente processati.
- 6 Mangio legumi almeno tre volte alla settimana.
- 7 A casa il cibo è generalmente preparato al forno, alla griglia o bollito.
- 8 Quando consumo cereali (pasta, riso, quinoa, couscous) scelgo quelli integrali.
- 9 A casa l'olio extravergine di oliva è il principale condimento.
- 10 I latticini che consumo sono generalmente naturali (latte, yogurt naturale, formaggi freschi).
- 11 Faccio colazione ogni giorno includendo almeno un cereale integrale.
- 12 A colazione consumo alimenti non processati o minimamente processati.

✗ ITEM NEGATIVI (-1 punto ciascuno)

- 13 Mangio alimenti precotti o fast food (pizza, hamburger, ecc.) almeno una volta alla settimana.
- 14 Bevo regolarmente bevande zuccherate o gassate.
- 15 A colazione consumo abitualmente dolci, biscotti, succhi o prodotti industriali.
- 16 Consumo frequentemente snack industriali (patatine, caramelle, biscotti, cioccolato, ecc.).

PUNTEGGIO E INTERPRETAZIONE

Risposta favorevole all'aderenza mediterranea = +1

Risposta sfavorevole = -1

Punteggio totale da -4 a +12

PUNTEGGIO	INTERPRETAZIONE
≥ 8	ALTA ADESIONE
4 - 7	ADESIONE MEDIA
≤ 3	BASSA ADESIONE

Più è alto
il punteggio,
maggiore è
l'adesione
alla dieta
mediterranea!



PERCHÉ KIDMED 2.0?

KIDMED 2.0 aggiorna il questionario originale del 2004 introducendo il concetto di alimenti minimamente processati e ultra-processati (classificazione NOVA).

Promuove scelte alimentari sane e sostenibili, in linea con i principi della dieta mediterranea.



Scegli ogni giorno cibi semplici,
freschi e poco processati:
è un investimento per la tua salute
e per il pianeta!



RIFERIMENTO BIBLIOGRAFICO

López-Gajardo MA, Leo FM, Sánchez-Miguel PA, López-Gajardo JA, Soulas C, Tapia-Serrano MA.
KIDMED 2.0, An update of the KIDMED questionnaire: Evaluation of the psychometric properties in youth.
Frontiers in Nutrition. 2022;9:945721. doi: 10.3389/fnut.2022.945721



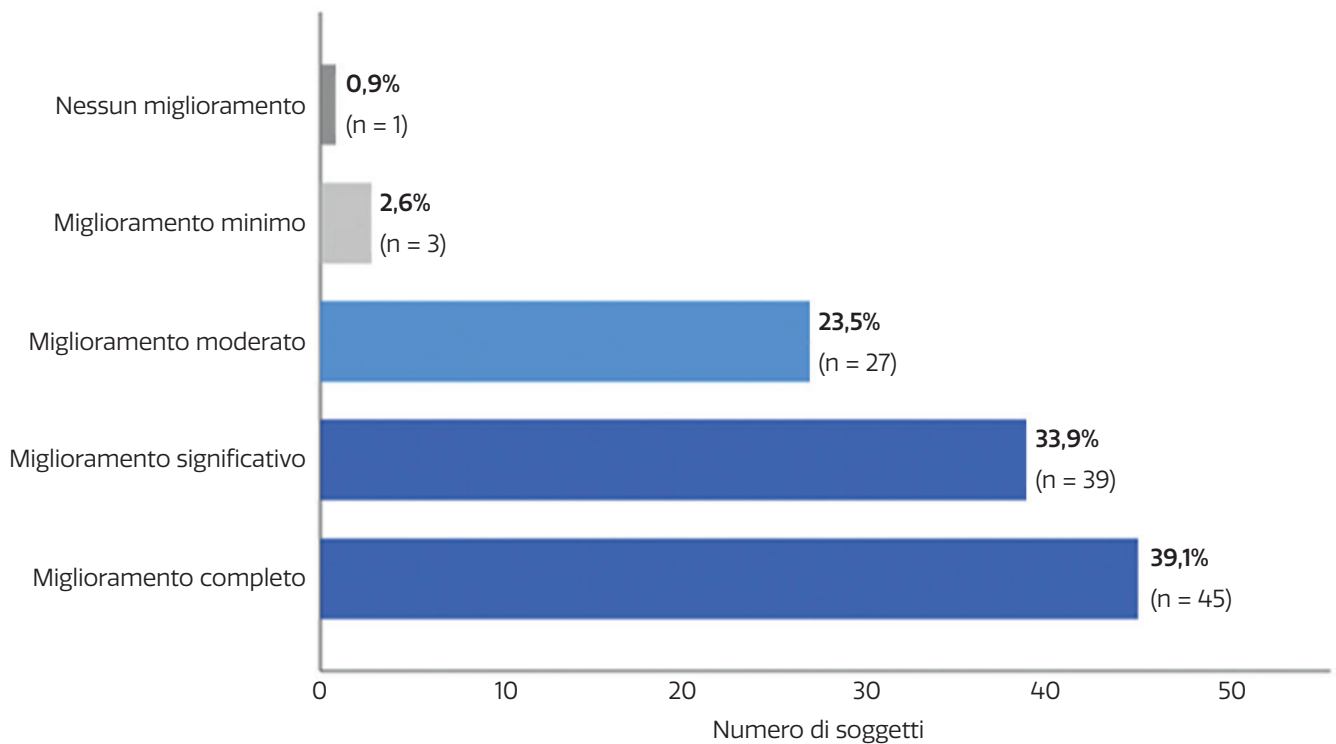
KIDMED 2.0 è uno strumento semplice, rapido e validato
per valutare le abitudini alimentari dei bambini e degli adolescenti.



Dieta mediterranea:
una scelta quotidiana che fa bene a tutti!

FIGURA 2.

Percezione del miglioramento clinico dopo irrigazioni nasali ad alto volume. La maggior parte dei soggetti ha riportato un miglioramento significativo o completo dei sintomi, con oltre il 70% dei partecipanti che riferisce un beneficio clinico rilevante. I dati sono espressi come numero assoluto di soggetti e percentuale (%).



delle risposte riportato nella figura è superiore al numero dei soggetti inclusi nello studio, in quanto ciascun partecipante poteva indicare più di una motivazione.

Miglioramento clinico percepito

La grande maggioranza dei soggetti ha riportato un miglioramento dei sintomi: il 39,1% ha riferito un miglioramento "assoluto" e il 33,9% un miglioramento "significativo", mentre il 23,5% ha riportato un miglioramento "abbastanza evidente". Solo il 3,5% ha riferito un beneficio scarso o assente (Fig. 2).

Riduzione delle infezioni respiratorie

Per quanto riguarda la frequenza delle infezioni respiratorie, il 20,9% dei soggetti ha riportato una riduzione "assoluta" e il 27,0% una riduzione "significativa", mentre il 39,1% ha riferito un miglioramento moderato.

Solo una minoranza ha riportato scarso o nullo beneficio (Tab. I). Questi dati suggeriscono un effetto favorevole delle irrigazioni nasali ad alto volume nella riduzione della frequenza delle infezioni respiratorie.

Riduzione delle assenze scolastiche

Una riduzione delle assenze scolastiche è stata riportata dal 17,4% dei soggetti in maniera marcata e dal 24,3% in modo significativo, mentre il 33,0% ha riferito un miglioramento moderato. Anche in questo caso, solo una minoranza ha riportato un beneficio limitato o assente (Tab. II).

Effetti collaterali

La maggior parte dei soggetti (73,9%) non ha riportato effetti collaterali. Tra gli effetti indesiderati segnalati, i più frequenti sono stati la sensazione di acqua "che va di

TABELLA I.

Percezione del miglioramento in termini di riduzione della frequenza delle infezioni respiratorie. I dati sono espressi come numero (n) e percentuale (%). I dati mancanti si riferiscono ai soggetti che non hanno fornito risposta alla specifica domanda.

Miglioramento	Frequenza	Percentuale
Absolutamente sì	24	20,9
Sì	31	27,0
Sì abbastanza	45	39,1
Relativamente poco	12	10,4
Nessun miglioramento	1	0,9
Dati mancanti	2	1,7

TABELLA II.

Percezione del miglioramento in termini di riduzione delle assenze scolastiche. I dati sono espressi come numero (n) e percentuale (%). I dati mancanti si riferiscono ai soggetti che non hanno fornito risposta alla specifica domanda.

Miglioramento	Frequenza	Percentuale
Absolutamente sì	20	17,4
Sì	28	24,3
Sì abbastanza	38	33,0
Relativamente poco	20	17,4
Nessun miglioramento	4	3,5
Dati mancanti	5	4,3

traverso" (8,7%) e il dolore alle orecchie (22,6%), mentre la sensazione di soffocamento è risultata rara (1,7%). Il dolore auricolare è risultato generalmente transitorio e riferito come migliorabile riducendo la pressione esercitata durante l'irrigazione. I rari episodi di sensazione di soffocamento sono stati osservati in soggetti che non avevano letto le istruzioni o visionato il materiale informativo e che non eseguivano correttamente la tecnica (in particolare, mancata flessione in avanti della testa).

Discussione

I risultati del presente studio suggeriscono che le irrigazioni nasali ad alto volume (125-250 ml) siano as-

sociate a un miglioramento clinico percepito, a una buona tollerabilità e a un'elevata accettabilità in età pediatrica, contribuendo a superare alcune delle principali barriere percepite al loro utilizzo nella pratica clinica ²⁻⁵.

Efficacia clinica

Un dato particolarmente rilevante emerso da questa indagine è l'elevata percentuale di soggetti che ha riportato un miglioramento clinico percepito. Oltre il 70% dei partecipanti ha infatti riferito un miglioramento significativo o completo dei sintomi, mentre solo una quota minima ha riportato benefici limitati o assenti. Questi risultati sono coerenti con il razionale fisiopatologico delle irrigazioni nasali, basato sulla rimozione meccanica di secrezioni, microrganismi, allergeni e mediatori dell'infiammazione ¹, nonché con le evidenze disponibili in letteratura che ne documentano l'efficacia nelle infezioni respiratorie ³, nella rinosinusite ^{6,7} e nella rinite allergica ⁸. Di particolare interesse è inoltre l'effetto osservato sulla riduzione della frequenza delle infezioni respiratorie e delle assenze scolastiche. La maggior parte dei soggetti ha infatti riportato un miglioramento anche in questi outcome, suggerendo un possibile ruolo delle irrigazioni nasali ad alto volume non solo come trattamento sintomatico, ma anche come intervento preventivo, sebbene tale associazione non consenta di stabilire un rapporto causale. A supporto di questo dato, un'osservazione condotta in un sottogruppo di pazienti con rinite allergica, seguiti durante un periodo di elevata esposizione ai pollini e trattati con terapia standard (corticosteroidi intranasali e antistaminici al bisogno), ha evidenziato una riduzione significativa della sintomatologia dopo l'esecuzione dei lavaggi nasali ad alto volume, con una diminuzione del *Total Nasal Symptom Score* (TNSS) da 6,13 a 3,13 (osservazione non pubblicata). Questo aspetto, già suggerito da studi precedenti, assume particolare rilevanza in età pediatrica, in cui le infezioni respiratorie rappresentano una delle principali cause di morbilità e di utilizzo delle risorse sanitarie ^{9,10}.

Tollerabilità e sicurezza

Un altro elemento di rilievo è rappresentato dall'elevata tollerabilità della procedura. La maggioranza dei partecipanti non ha riportato effetti collaterali e, quando presenti, questi sono risultati generalmente lievi e transitori. Gli effetti indesiderati più frequentemente segnalati, come la sensazione di acqua "che va di traverso" o il dolore auricolare, appaiono strettamente correlati alla tecnica di esecuzione piuttosto che alla procedura in sé. In particolare, il dolore alle orecchie sembra essere influenzato dalla pressione esercitata durante l'irrigazione e può essere facilmente prevenuto o attenuato riducendo la forza di erogazione. Anche gli episodi di sensazione di soffocamento, risultati estremamente rari, sono stati osservati in soggetti che non avevano seguito correttamente le istruzioni, sottolineando l'importanza dell'educazione all'uso del dispositivo. Nel complesso, questi dati confermano il favorevole profilo di sicurezza delle irrigazioni nasali ad alto volume, già ampiamente documentato in letteratura ^{1,3,11}. È inoltre importante sottolineare che, secondo le raccomandazioni internazionali, la preparazione della soluzione per irrigazione nasale dovrebbe avvenire utilizzando acqua sterile, distillata o precedentemente bollita e raffreddata. L'utilizzo di acqua di rubinetto, emerso nel presente studio, rappresenta un aspetto rilevante nella pratica clinica e richiede un'adeguata informazione dei caregiver.

Accettabilità: una percezione probabilmente sovrastimata

Uno degli aspetti più rilevanti emersi da questo studio riguarda l'accettabilità della procedura in età pediatrica. Tradizionalmente, uno dei principali ostacoli alla prescrizione delle irrigazioni nasali nei bambini è rappresentato dalla convinzione, diffusa tra genitori e talvolta anche tra i clinici, che i bambini non siano in grado di tollerarle. I risultati ottenuti mettono in discussione questa percezione. La buona adesione riportata e l'elevata percentuale di soggetti che ha utilizzato correttamente la procedura indicano che, nella pratica reale, le irrigazioni nasali sono generalmente ben

accettate anche dai bambini. Questi dati sono in linea con le più recenti evidenze disponibili, secondo cui la tollerabilità delle irrigazioni nasali in età pediatrica è sovrapponibile a quella osservata negli adulti ⁴. Ne consegue che la principale barriera al loro utilizzo non è di natura tecnica o fisiologica, ma piuttosto culturale e percettiva.

Implicazioni cliniche

Nel loro insieme, questi risultati hanno importanti implicazioni per la pratica clinica. Le irrigazioni nasali ad alto volume dovrebbero essere considerate un intervento di prima linea o di supporto in numerose condizioni respiratorie pediatriche, non solo per il trattamento ma anche per la prevenzione delle infezioni. È noto che un bambino, durante una giornata scolastica, inala una quantità rilevante di particelle microbiche aerodisperse, nell'ordine di centinaia di migliaia al giorno, di cui una quota significativa potenzialmente vitale ^{12,13}. Lo sviluppo dell'infezione dipende tuttavia dal raggiungimento di una determinata dose infettante, definita come il numero minimo di microrganismi in grado di superare le difese mucosali, aderire alla superficie epiteliale e moltiplicarsi nell'ospite ¹⁴.

In questo contesto, le irrigazioni nasali ad alto volume, attraverso un'azione meccanica di rimozione di secrezioni, particelle inalate e microrganismi, possono contribuire a ridurre la carica microbica a livello della mucosa respiratoria e, di conseguenza, la probabilità di raggiungere la soglia infettante necessaria allo sviluppo dell'infezione. Pertanto, l'esecuzione dei lavaggi nasali al rientro da scuola può rappresentare una misura preventiva semplice, sicura e potenzialmente efficace nella pratica clinica, finalizzata a ridurre la carica microbica e la colonizzazione delle vie aeree superiori ¹⁵, pur in assenza di evidenze causali dirette derivanti dal presente studio. Inoltre, il superamento delle resistenze legate alla presunta scarsa accettabilità nei bambini potrebbe favorire un più ampio utilizzo di questa strategia, con potenziali benefici in termini di riduzione dell'uso di farmaci, in particolare antibiotici, e miglioramento della qualità di vita.

Limiti dello studio

Il presente studio presenta alcuni limiti. In primo luogo, la valutazione degli outcome si basa su dati auto-riferiti, con possibile introduzione di bias soggettivi. Inoltre, l'assenza di un gruppo di controllo non consente di stabilire un rapporto causale diretto tra l'utilizzo delle irrigazioni nasali e i benefici osservati. Tuttavia, il numero relativamente elevato di soggetti e il contesto di "real world" rappresentano punti di forza, in quanto riflettono l'esperienza quotidiana dei pazienti e dei loro caregiver. Ulteriori limiti includono il possibile bias di selezione legato alla modalità di reclutamento dei partecipanti, il potenziale bias di risposta e l'assenza di un denominatore preciso dei soggetti esposti all'invito. Inoltre, la natura autoriportata degli outcome può aver introdotto bias di recall e di desiderabilità sociale.

Conclusioni

Le irrigazioni nasali ad alto volume si configurano come una procedura efficace, sicura, ben tollerata e associata a un miglioramento clinico percepito in età pediatrica. I risultati suggeriscono che la scarsa accettabilità nei bambini possa rappresentare una percezione sovrastimata piuttosto che una reale limitazione. Una corretta informazione e un'adeguata educazione all'utilizzo potrebbero favorire una più ampia diffusione di questa pratica nella routine clinica, con potenziali benefici sul piano sintomatico e preventivo.

Bibliografia

- ¹ Succar EF, Turner JH, Chandra RK. Nasal saline irrigation: a clinical update. *Int Forum Allergy Rhinol* 2019;9:S4-s8. <https://doi.org/10.1002/alr.22330>.
- ² Wormald PJ, Cain T, Oates L, et al. A comparative study of three methods of nasal irrigation. *Laryngoscope* 2004;114:2224-7. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000149463.95950.c5>.
- ³ Cabaillet A, Vorilhon P, Roca M, et al. Saline nasal irrigation for acute upper respiratory tract infections in infants and children: A systematic review and meta-analysis. *Paediatr Respir Rev* 2020;36:151-158. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2019.11.003>.
- ⁴ de Souza DM, Maia EBS, Ferrer APS, et al. The effect of instructional therapeutic play on acceptance behavior of nasal lavage in hospitalized children. *J Pediatr Nurs* 2025;80:e144-e150. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.12.004>.
- ⁵ Muenkaew Y, Tangbumrngtham N, Roongpuvapaht B, et al. Comparison of sinus distribution between nasal irrigation and nasal spray using fluorescein-labelled in patients with chronic rhinosinusitis: A randomised clinical trial. *Clin Otolaryngol* 2020;48:286-293. <https://doi.org/10.1111/coa.13951>.
- ⁶ Hong SD, Kim JH, Kim HY, et al. Compliance and efficacy of saline irrigation in pediatric chronic rhinosinusitis. *Auris Nasus Larynx* 2014;41:46-9. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2013.07.008>.
- ⁷ Karadag A. Nasal saline for acute sinusitis. *Pediatrics* 2002;109:165. <https://doi.org/10.1542/peds.109.1.165>.
- ⁸ Head K, Snidvongs K, Glew S, et al. Saline irrigation for allergic rhinitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;6:CD012597. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012597.pub2>.
- ⁹ Torretta S, Pignataro L, Ibba T, et al. Supervised Nasal Saline Irrigations in Otitis-Prone Children. *Front Pediatr* 2019;7:218. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00218>.
- ¹⁰ Cruz M, Roteia C, Marques Ferreira A, et al. Nasal Irrigation With Saline Solution for Pediatric Acute Upper Respiratory Infections: A Systematic Review. *Cureus* 2024;16:e75464. <https://doi.org/10.7759/cureus.75464>.
- ¹¹ Farrell NF, Klatt-Cromwell C, Schneider JS. Benefits and Safety of Nasal Saline Irrigations in a Pandemic-Washing COVID-19 Away. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2020;146:787-788. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2020.1622>.
- ¹² Prussin AJ 2nd, Garcia EB, Marr LC. Total Virus and Bacteria Concentrations in Indoor and Outdoor Air. *Environ Sci Technol Lett* 2015;2:84-88. <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.5b00050>.
- ¹³ Hospodsky D, Yamamoto N, Nazaroff WW, et al. Characterizing airborne fungal and bacterial concentrations and emission rates in six occupied children's classrooms. *Indoor Air* 2015;25:641-52. <https://doi.org/10.1111/ina.12172>.
- ¹⁴ Yezli S, Otter JA. Minimum Infective Dose of the Major Human Respiratory and Enteric Viruses Transmitted Through Food and the Environment. *Food Environ Virol* 2011;3:1-30. <https://doi.org/10.1007/s12560-011-9056-7>.
- ¹⁵ Slapak I, Skoupá J, Strnad P, et al. Efficacy of isotonic nasal wash (seawater) in the treatment and prevention of rhinitis in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134:67-74. <https://doi.org/10.1001/archoto.2007.19>.

ilmedicopediatra 2026;35(2):13-20;
doi: 10.36179/2611-5212-2026-8

Promuovere salute nell'ecosistema digitale: il ruolo del medico pediatra

Giorgia Bondi¹, Elena Lucarella², Valentina Moscatiello³, Antonella Antonelli⁴, Gina Ancora⁵

¹Dirigente Psicologo Psicoterapeuta, U.O. SerDP, Centro Alcol e Fumo Rimini, AUSL Romagna; ²Psicologa-Psicoterapeuta, Cooperativa Centofiori, Rimini; ³Psicologa-Psicoterapeuta; ⁴Pediatra Libera Scelta, AUSL Romagna, Rimini, Segretario Nazionale FIMP-Federazione Italiana Medici Pediatri; ⁵Direttore Dipartimento Salute Donna, Infanzia e Adolescenza, U.O. Terapia Intensiva Neonatale Rimini, Director NIDCAP Training Center Rimini, AUSL Romagna, Ospedale Infermi Rimini, Vice Presidente Consiglio Direttivo Società Italiana di Neonatologia (SIN)

Corrispondenza

Giorgia Bondi
giorgia.bondi@auslromagna.it

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano di non avere conflitti di interesse rilevanti ai fini del presente lavoro.

How to cite this article: Bondi G, Lucarella E, Moscatiello V, et al. Promuovere salute nell'ecosistema digitale: il ruolo del medico pediatra. Il Medico Pediatra 2026;35(2):13-20. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2026-8>

© 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>

Riassunto

L'ambiente digitale costituisce oggi una dimensione strutturale dello sviluppo infantile e adolescenziale, integrandosi con i tradizionali contesti di crescita – familiare, scolastico, sociale e naturale – e ridefinendo le modalità con cui bambini e adolescenti apprendono, comunicano e costruiscono relazioni. In tale prospettiva, le tecnologie digitali non rappresentano più meri strumenti, bensì ambienti di vita che influenzano i processi di sviluppo cognitivo, emotivo e relazionale, ponendo nuove sfide per la promozione della salute e la prevenzione lungo tutto il ciclo di vita.

I servizi sanitari ed educativi sono pertanto chiamati a sviluppare modelli di intervento innovativi, fondati sulle evidenze scientifiche e capaci di integrare la dimensione digitale nei percorsi di promozione della salute, dall'accompagnamento ai primi 1000 giorni di vita fino all'adolescenza, con l'obiettivo comune di sostenere la costruzione di sane competenze genitoriali orientate a favorire un utilizzo delle tecnologie appropriato all'età, equilibrato nei tempi di esposizione e attento alla qualità dei contenuti e delle esperienze, al fine di sostenere, nel bambino e nell'adolescente, uno sviluppo armonico delle competenze cognitive, affettive e sociali.

Il presente contributo descrive l'esperienza promossa dal Dipartimento di Sanità Pubblica, Salute Donna, Infanzia e Adolescenza e dal Servizio Dipendenze Patologiche dell'AUSL Romagna – ambito territoriale di Rimini, finalizzata alla promozione della salute digitale in età evolutiva. L'iniziativa riconosce nel pediatra di libera scelta una figura chiave per accompagnare i genitori verso un uso più consapevole e responsabile delle tecnologie digitali, promuovendo interventi di educazione sanitaria e pratiche preventive volte a tutelare uno sviluppo sano e sicuro nell'ecosistema digitale.

Parole chiave: salute digitale, salute del bambino, adolescenza, pediatra di famiglia, promozione della salute, genitorialità, tecnologie digitali, prevenzione, prima infanzia, benessere digitale

Summary

The digital environment has become a fundamental dimension of child and adolescent development, complementing traditional contexts of growth—including family, school, social, and natural environments—and reshaping the ways in which children and adolescents learn, communicate, and build relationships. In this context, digital technologies are no longer merely tools but living environments that influence cognitive, emotional, and social development, posing new challenges for health promotion and disease prevention throughout the life course.

Healthcare and educational services are therefore called upon to develop innovative, evidence-based intervention models that incorporate the digital dimension into health promotion strategies, from the first 1,000 days of life through adolescence. These approaches should support the development of healthy parenting competencies, fostering age-appropriate technology use, balanced screen exposure, and careful attention to the quality of digital content and experiences, with the aim of promoting children's and adolescents' cognitive, emotional, and social well-being.

This paper describes an initiative promoted by the Departments of Public Health, Women's, Children's and Adolescents' Health, and the Addiction Services of AUSL Romagna (Rimini District), aimed at promoting digital health during childhood and adolescence. The initiative identifies the family pediatrician as a key professional in supporting parents toward a more informed and responsible use of digital technologies within the family, through health education and preventive interventions designed to foster healthy and safe development in the digital ecosystem.

Keywords: Digital health, Child health, Adolescence; Family pediatrician, Health promotion, Parenting, Digital technologies, Prevention, Early childhood, Digital well-being

Introduzione

La rapida e pervasiva evoluzione delle tecnologie digitali ha profondamente trasformato le modalità di comunicazione, relazione e apprendimento, dando origine a quella che Floridi definisce la “quarta rivoluzione umana”, una trasformazione che ridefinisce il modo in cui gli individui vivono e interagiscono con il mondo. In questo scenario prende forma la dimensione “Onlife”, in cui reale e digitale si integrano senza soluzione di continuità (Floridi, 2015), tuttavia, sebbene i bambini di oggi e talvolta i neo-genitori siano “nativi digitali”, la letteratura evidenzia che la familiarità con gli strumenti digitali non coincide con il possesso di competenze digitali, che richiedono invece un percorso educativo e

una guida esperta (Prensky, 2013). L'esposizione precoce agli schermi, spesso proposta in ambito familiare, quale forma di intrattenimento e regolazione emotiva e relazionale, non è esente da rischi: numerose ricerche evidenziano come l'uso incongruo dei dispositivi e la fruizione di contenuti inappropriati nei bambini di età compresa tra la nascita e i 2 anni di vita possano avere una ripercussione negativa sul sonno, sullo sviluppo cognitivo e linguistico, sulle abilità sociali e sulle abitudini alimentari, con un aumento significativo del rischio di dipendenza. Queste evidenze sottolineano la necessità anche per i pediatri di libera scelta (PLS) di promuovere un'adeguata genitorialità digitale, intesa come l'insieme di competenze che consentono ai genitori di accompagnare i figli nell'utilizzo delle tecnologie attraverso la supervisione, la mediazione educativa e la prevenzione dei rischi associati a un uso inappropriato o non regolato dei dispositivi digitali (Livingstone & Ross, 2022).

Se nella prima infanzia un'esposizione precoce e non appropriata alle tecnologie digitali può interferire con i processi di sviluppo, nell'adolescenza tali strumenti assumono un ruolo sempre più rilevante nella costruzione dell'identità, nelle relazioni sociali e nell'espressione emotiva. Smartphone, social network, piattaforme di streaming e videogiochi online costituiscono oggi ambienti di vita quotidiana che, se utilizzati in modo eccessivo o disfunzionale, possono favorire l'insorgenza di disagio psicosociale e, nei casi più gravi, di condizioni clinicamente rilevanti, tra cui il “Gaming Disorder”, riconosciuto dall'ICD-11. Sebbene in Italia manchino dati epidemiologici sistematici, numerosi studi documentano un incremento dei comportamenti problematici legati al gaming, accentuatosi dopo la pandemia da COVID-19. In questo contesto si inserisce anche il gioco d'azzardo online, che condivide con videogiochi e social network diversi meccanismi psicologici e di progettazione persuasiva, tra cui il rinforzo intermittente, la gratificazione immediata, l'illusione di controllo e sistemi di ricompensa capaci di favorire comportamenti ripetitivi, craving e per-

dita di controllo (King, Delfabbro & Griffiths, 2010; Griffiths, 2012; Gainsbury et al., 2015). La costante disponibilità attraverso dispositivi personali, notifiche, microtransazioni e sistemi di pagamento digitali ne aumenta ulteriormente l'accessibilità, abbassando la soglia di esposizione anche tra gli adolescenti e incrementando il rischio di sviluppare forme di gambling problematico (Derevensky & Gainsbury, 2016; Hing et al., 2017). Le evidenze disponibili indicano inoltre che l'iperconnessione e la sovraesposizione ai media digitali si associano a disattenzione, disturbi del sonno, isolamento sociale, sintomi depressivi e difficoltà nello sviluppo socio-relazionale, come riportato anche dalla Società Italiana di Pediatria. A livello europeo, la prevalenza del "Gaming Disorder" tra i 12 e i 18 anni è stimata tra l'1% e il 9%, con una maggiore frequenza nei maschi e negli adolescenti con vulnerabilità psicologiche, quali ADHD, disturbi dell'umore e disturbi dello spettro autistico. Anche in Italia, scuole e Servizi per le Dipendenze Patologiche registrano un progressivo aumento delle richieste di supporto per problematiche correlate al gaming, spesso ancora in fase subclinica ma già associate a una significativa compromissione del benessere e della qualità di vita. A fronte di tali rischi, la Federazione Italiana Medici Pediatri (FIMP) ha promosso materiali informativi per le famiglie sull'uso consapevole dei dispositivi. Allo stesso tempo, i servizi territoriali di Sanità Pubblica, Salute Donna, Infanzia, Adolescenza e Dipendenze Patologiche hanno iniziato a sviluppare interventi di prevenzione e sensibilizzazione per rafforzare le competenze genitoriali, individuando nella salute digitale una componente essenziale del benessere complessivo. Nel territorio riminese, sono stati avviati due progetti di promozione della salute e prevenzione collegati tra loro: *Educare al Digitale*, rivolto alle famiglie con bambini 0-6 anni e promosso in collaborazione con i PLS, e *Rel-Azioni Digitali*, destinato alle famiglie di preadolescenti e adolescenti, con l'obiettivo di favorire l'intercettazione precoce dei rischi e il raccordo con i servizi specialistici di cura.

Un modello integrato di promozione della salute digitale in pediatria

Il Bilancio di Salute Digitale: dallo screening al counselling pediatrico

Il progetto **Educare al Digitale** è stato sviluppato dal Dipartimento Salute Donna, Infanzia e Adolescenza dell'AUSL Romagna – ambito territoriale di Rimini, in collaborazione con i Pediatri di Libera Scelta (PLS), nell'ambito della Legge Regionale Emilia-Romagna n. 19/2018 e in attuazione del Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025, con particolare riferimento ai programmi PL11 *Primi 1000 giorni di vita*, PL20 *Sani stili di vita* e PPO4 *Dipendenze*. Il progetto si propone di promuovere la salute digitale in età evolutiva attraverso un modello integrato di prevenzione che pone il pediatra al centro del percorso di accompagnamento delle famiglie. L'azione innovativa del progetto è rappresentata dall'introduzione del **Bilancio di Salute Digitale (BSD)**, un software sviluppato per supportare la pratica clinica dei PLS mediante uno strumento di screening e counselling dedicato alla salute digitale. Attraverso un questionario compilato online dai genitori e, a partire dai 7 anni di età, anche dai minori, il BSD raccoglie informazioni standardizzate su molteplici dimensioni del rapporto con le tecnologie: esposizione a smartphone, tablet e computer; utilizzo di social network, app, videogiochi, piattaforme di streaming e contenuti digitali; equilibrio tra attività online e offline; comprensione dell'identità digitale; cyberbullismo, adescamento online e sexting; dipendenza da Internet, ritiro sociale e fenomeno Hikikomori; ruolo del contesto familiare e presenza di modelli educativi digitali. I risultati vengono elaborati automaticamente e condivisi durante il bilancio di salute, offrendo al pediatra un'occasione di confronto clinico con la famiglia sullo sviluppo digitale del bambino e dell'adolescente. Il software genera inoltre specifiche schede tematiche sulle criticità emerse, che supportano il counselling personalizzato, favoriscono la riflessione sulle pratiche educative familiari e orientano il pediatra nella promozione di comportamenti coerenti con

le raccomandazioni scientifiche e, quando necessario, nell'invio ai servizi specialistici. A completamento del progetto sono stati attivati uno sportello psicologico rivolto alle famiglie nella prima infanzia, accessibile anche su invio del pediatra di famiglia e un programma di incontri nei servizi educativi della fascia 0-6 anni finalizzato alla promozione del benessere digitale e al rafforzamento delle competenze genitoriali.

Il Progetto *Rel-Azioni Digitali*

Se nella prima infanzia la promozione della salute digitale può svilupparsi attraverso il counselling del Pediatra di Libera Scelta e il sostegno alle competenze genitoriali mediante l'utilizzo del software Bilancio di Salute Digitale, nell'adolescenza l'intervento deve estendersi ai contesti di vita dei ragazzi, da qui l'attuazione del Progetto **Rel-Azioni Digitali**, promosso dal Servizio Dipendenze Patologiche dell'AUSL Romagna secondo un modello integrato di prevenzione territoriale.

Il progetto si sviluppa all'interno delle *Case Ludiche*, spazi innovativi progettati dall'équipe di prevenzione del SerDP di Rimini come setting "*Onlife*" di promozione della salute digitale, nei quali esperienza reale e digitale si integrano per favorire informazione, prevenzione e intercettazione precoce dei comportamenti a rischio in un contesto extra-sanitario, accogliente e non stigmatizzante.

Dal 2024 le Case Ludiche ospitano sportelli di ascolto e counselling psicologico sul digitale rivolti ad adolescenti, genitori, insegnanti ed educatori. L'attività, condotta da una psicologa-psicoterapeuta esperta, comprende colloqui individuali e familiari, la valutazione dei comportamenti digitali mediante l'*Adolescent Behavior Questionnaire* (ABQ) e interventi di counselling breve e psicoeducazione finalizzati a promuovere competenze di autoregolazione e a intercettare precocemente situazioni di rischio. L'accesso può avvenire spontaneamente o su invio dei Pediatri di Libera Scelta, dei Medici di Medicina Generale e degli altri servizi territoriali, favorendo la continuità assistenziale e l'eventuale presa in carico specialistica.

Nel loro insieme, *Educare al Digitale* e *Rel-Azioni Digitali* configurano un modello integrato di promozione della salute digitale che accompagna bambini, adolescenti e famiglie lungo tutto il percorso evolutivo, coniugando prevenzione universale, individuazione precoce dei fattori di rischio e integrazione tra pediatria di famiglia, servizi per le dipendenze, scuola e comunità.

Outcome e valutazione dell'impatto sul target

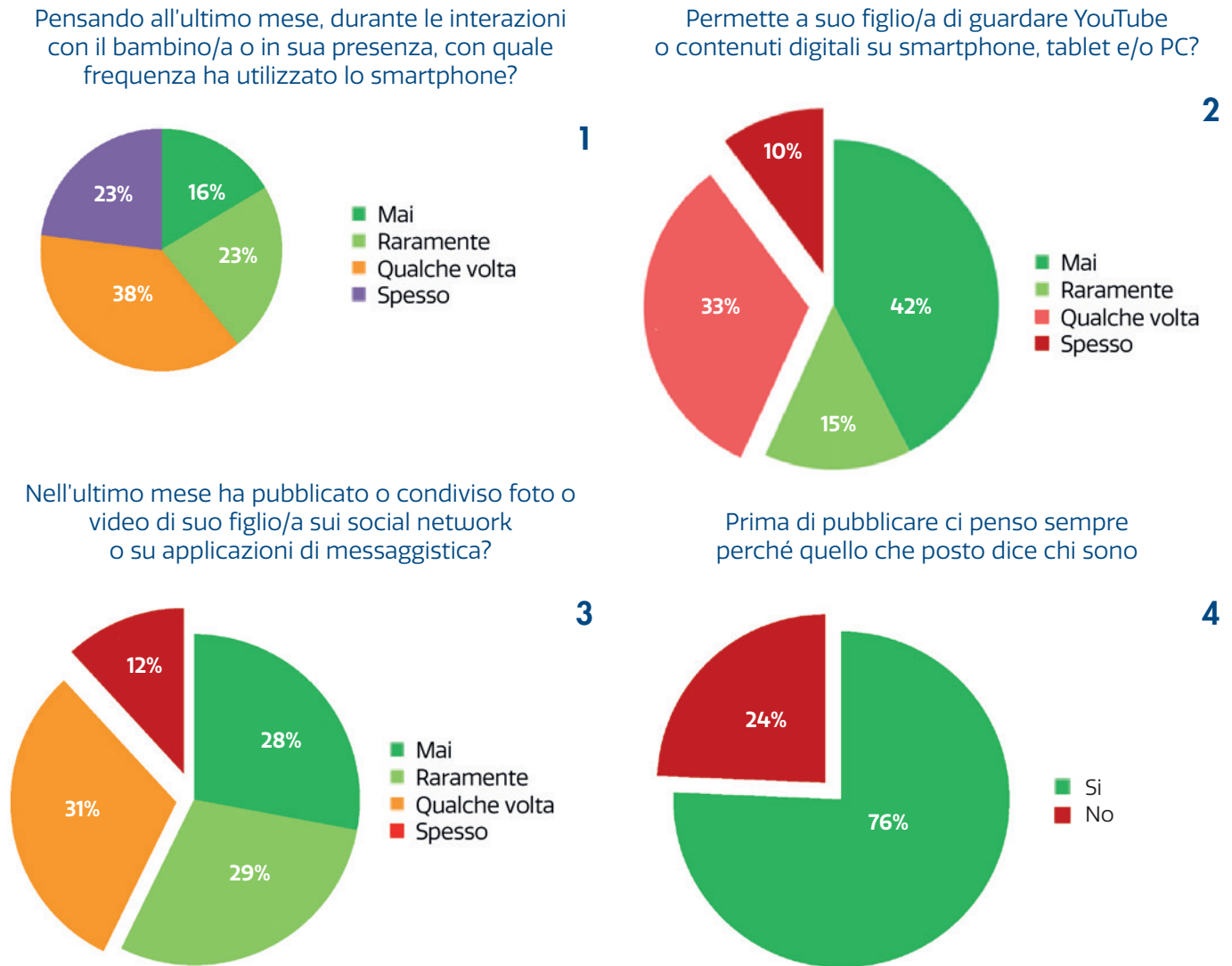
Il Progetto *Educare al Digitale*

Nel biennio 2023-2025, 10 PLS del territorio (28,6% del totale dei PLS formati) hanno integrato routinariamente lo strumento di screening precoce BSD nella loro pratica clinica. Sono stati effettuati 304 Bilanci di Salute Digitale su 235 bambini di età inferiore ai 2 anni (età media: 1 anno). Nelle Figure 1 e 2 sono riportati i principali comportamenti a rischio rilevati in questa fascia di età, tra cui emerge in particolare l'eccessiva e precoce esposizione a contenuti video, associata in letteratura a ritardi nello sviluppo del linguaggio, delle capacità cognitive ed esecutive, nonché a disturbi dell'attenzione e del sonno (Acta Paediatr 2008, APA 2016).

La Figura 3 mostra che la condivisione di foto o video dei figli sui social network o sulle applicazioni di messaggistica risulta una pratica diffusa: il 31% dei genitori dichiara di farlo qualche volta e il 12% spesso, mentre il 29% lo fa raramente e il 28% dichiara di non farlo mai. Nel complesso, oltre quattro genitori su dieci riferiscono una condivisione almeno occasionale di contenuti riguardanti i figli, evidenziando come lo *sharenting* rappresenti un comportamento socialmente rilevante, (Blum-Ross & Livingstone, 2017; Brosch, 2016). La Figura 4 sembrerebbe evidenziare un'elevata consapevolezza riflessiva rispetto all'uso dei social media, il 76% degli intervistati afferma di pensare sempre alle implicazioni identitarie dei contenuti pubblicati, contro il 24% che dichiara di non farlo. Nonostante

FIGURE 1-4.

Esiti scoring Bilancio di salute digitale-comportamenti a rischio rilevati su tot. 304 screening. Arco temporale: anno 2023-2025.



un'elevata consapevolezza dichiarata delle implicazioni identitarie della condivisione, emerge una discrepanza tra atteggiamenti dichiarati e comportamenti, già documentata nella letteratura (Goffman, 1959; Boyd, 2014; Steinberg, 2017); pur in presenza di un'elevata riflessività, una quota significativa di genitori continua a condividere contenuti sui figli, sollevando interrogativi sul ruolo dei fattori sociali, normativi e rela-

zionali che influenzano le pratiche di condivisione digitale (Bronfenbrenner, 1979; Livingstone et al., 2018). Le azioni di promozione della salute digitale previste dal progetto, configurate come interventi preventivi e psicoeducativi a bassa soglia finalizzati al rafforzamento delle competenze genitoriali, hanno coinvolto complessivamente 95 famiglie: 93 genitori sono stati raggiunti attraverso gli incontri realizzati nei contesti

TABELLA I.

Modalità di accesso e coinvolgimento dei genitori nelle attività di promozione della salute digitale.

Invii da PLS	Accessi liberi allo sportello	Partecipanti ai gruppi nel contesto scolastico	Contatti reindirizzati ad altro servizio	Totale famiglie coinvolte
0	1	93	1	95

TABELLA II.

Percentuali di interesse delle tematiche affrontate durante l’iniziativa “Conversazioni educative sul benessere digitale”.

TEMI DI INTERESSE FASCIA 0-5 ANNI				
	Abitudini digitali	Indicazioni di utilizzo	Regole di screen time	App parental control
%	39,3%	39,3%	17,9%	3,5%

scolastici, 1 famiglia mediante accesso allo sportello di counselling psicologico ed un’altra successivamente orientata al Progetto *Rel-Azioni Digitali*. Nel periodo osservato non sono stati registrati invii diretti da parte dei Pediatri di Libera Scelta (Tab. I). L’efficacia percepita dell’intervento è stata valutata mediante un questionario di gradimento (Tab. II), che ha evidenziato un elevato interesse per i contenuti relativi alle sane abitudini digitali (39,3%) e alle corrette modalità educative di utilizzo dei dispositivi, con particolare riferimento all’evitare il loro impiego come strumento di ricompensa, punizione o pacificazione (39,3%). Minore rilevanza è stata attribuita alle indicazioni sullo screen time (17,9%) e agli strumenti di parental control (3,5%). La partecipazione agli incontri ha riguardato prevalentemente madri di bambini di età compresa tra 3 e 5 anni, mentre i genitori di bambini nei primi due anni di vita sono risultati scarsamente rappresentati. Questo dato evidenzia la necessità di sviluppare strategie di coinvolgimento più efficaci nei confronti dei neogenito-

ri, al fine di promuovere la salute digitale fin dai primi 1000 giorni di vita.

Il Progetto *Rel-Azioni Digitali*

Lo sportello **Rel-Azioni Digitali** offre percorsi di counselling psicologico a bassa soglia rivolti ad adolescenti, genitori ed educatori, articolati in un massimo di cinque incontri, al termine dei quali viene valutata l’eventuale necessità di un invio ai servizi specialistici o l’attivazione di interventi psicoeducativi individuali o di gruppo. Nel periodo compreso tra luglio 2024 e settembre 2025 sono stati presi in carico 20 genitori di adolescenti (10-17 anni), prevalentemente inviati dai Pediatri Libera Scelta o dai Medici di Medicina Generale a seguito di uno specifico percorso formativo promosso dal SerDP. Le problematiche più frequentemente riportate hanno riguardato la difficoltà nella gestione del tempo di utilizzo dei dispositivi digitali, le alterazioni del ritmo sonno-veglia e la compromissione delle attività scolastiche e della capacità di autoregola-

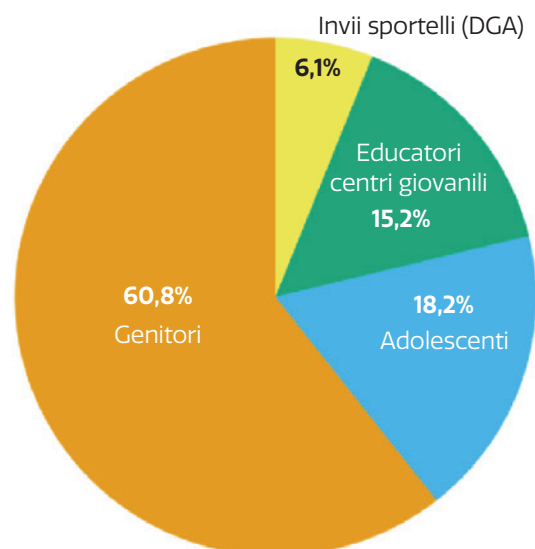
zione. Sono stati inoltre seguiti 6 adolescenti in percorsi di counselling individuale e coinvolti 5 educatori dei centri giovanili di Rimini e Riccione in interventi psicoeducativi dedicati alla comprensione dei comportamenti digitali in adolescenza. Due utenti sono stati inviati ai servizi specialistici per il Disturbo da Gioco d'Azzardo, confermando la necessità di un'integrazione tra gli interventi di prevenzione delle dipendenze digitali e del gambling. Gli interventi hanno perseguito l'obiettivo di promuovere un uso consapevole delle tecnologie digitali, rafforzando le competenze educative dei genitori, sostenendo la comunicazione tra genitori e figli e favorendo negli adolescenti una maggiore consapevolezza dei propri comportamenti digitali all'interno di uno spazio di ascolto dedicato e non giudicante.

Conclusioni e prospettive future

L'esperienza maturata attraverso i Progetti *Educare al Digitale* e *Rel-Azioni Digitali* conferma la necessità di integrare la promozione della salute digitale nei percorsi di prevenzione e presa in carico dell'età evolutiva con interventi preventivi calibrati sulle diverse fasi di crescita. Si conferma l'importanza di un modello integrato basato sulla collaborazione tra pediatria, servizi specialistici dell'età evolutiva e delle dipendenze, scuola e territorio, capace di accompagnare famiglie e giovani nell'utilizzo consapevole delle tecnologie digitali, valorizzandone le potenzialità senza sottovalutarne i rischi. I dati raccolti mostrano tuttavia la necessità di rafforzare il coinvolgimento delle famiglie nei primi anni di vita, fase ancora poco rappresentata, attraverso interventi precoci rivolti ai futuri neogenitori, ad esempio nell'ambito dei percorsi nascita e delle attività dei Centri per le Famiglie. Parallelamente, risulta prioritario consolidare il ruolo del Pediatra di Libera Scelta come figura di riferimento per il counselling sulla salute digitale e incrementare l'integrazione con la rete territoriale, favorendo l'intercettazione precoce delle situazioni di vulnerabilità. L'esperienza dello sportello Rel-Azioni Digitali conferma il valore di contesti di ascolto non stigmatizzanti e di prossimità, in grado di coinvolgere

FIGURA 6.

Dati di attività Rel-Azioni Digitali. Arco temporale: giugno 2024-settembre 2025. Valutazioni finali e azioni di miglioramento.



adolescenti, genitori ed educatori prima della strutturazione di condizioni cliniche conclamate. In questa prospettiva, la sfida futura consiste nel consolidare un modello di prevenzione capace di abitare l'ecosistema *Onlife* promuovendo l'uso consapevole delle tecnologie, il rafforzamento della corresponsabilità educativa e la valorizzazione della qualità delle relazioni, quali dimensioni costitutive del benessere digitale.

Bibliografia di riferimento

- Blum-Ross A, Livingstone S. "Sharenting", parent blogging, and the boundaries of the digital self. *Popular Communication* 2017;15:110-125. <https://doi.org/10.1080/15405702.2016.1223300>.
- Bronfenbrenner U. *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press 1979.
- Brosch A. When the child is born into the Internet: Sharenting as a growing trend among parents on Facebook. *New Educ Rev* 2016;3:225-235. <https://doi.org/10.15804/tner.2016.43.1.19>.
- Floridi L. *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era*. Springer Nature 2015.
- Gainsbury SM. Online gambling addiction: The relationship between Internet gambling and disordered gambling. *Curr Addict Rep* 2015;2:185-193. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0057-8>.

Genta ML. Bambini digitali? Cosa significa davvero mettere in mano ai nostri piccoli cellulari e dispositivi. Rischi e opportunità da 0 a 6 anni. FrancoAngeli 2021.

Gini G, Pozzoli T, Angelini L. Adolescents and digital technologies: From social networking to gaming addiction. *Psicologia Clinica dello Sviluppo* 2021;25:61-76.

Goffman E. *The presentation of self in everyday life*. Doubleday 1959.

King DL, Delfabbro PH, Griffiths MD. The convergence of gambling and digital media: Implications for gambling in young people. *J Gambl Stud* 2010;26:175-187. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9153-9>

Livingstone S, Blum-Ross A. *Figli connessi: Come la tecnologia plasma la vita dei bambini*. Edizioni Centro Studi Erickson 2022.

Ministero della Salute - 2023. *Uso problematico di Internet e gaming disorder: Report di monitoraggio nelle ASL*. Centro Nazionale Dipendenze e Doping.

Ponte H M, Griffiths MD. Measuring DSM-5 Internet Gaming Disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Comput Human Behav* 2015;45:137-143.

Prensky M. *La mente aumentata: Dai nativi digitali alla saggezza digitale*. Edizioni Centro Studi Erickson 2013.

Regione Emilia-Romagna - 2018. *Legge regionale 19/2018: Norme in materia di promozione della salute, del benessere della persona e della comunità*.

Regione Emilia-Romagna - 2021. *Piano regionale della prevenzione 2021-2025: Programma predefinito dipendenze PPO4*. Servizio Sanità Pubblica.

Società Italiana di Pediatria - 2022. *Adolescenti iperconnessi: Impatti e strategie di prevenzione (Position paper)*.

Steinberg SB. Sharenting: Children's privacy in the age of social media. *Emory Law J* 2017;66:839-884.

ilmedicopediatra 2026;35(2):21-31;
doi: 10.36179/2611-5212-2026-9

Resveratrolo intranasale associato a carbossimetil- β -glucano: evidenze scientifiche e raccomandazioni cliniche per le patologie delle vie aeree superiori

Giorgio Ciprandi

Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute, Università del Molise,
Campobasso

Corrispondenza

Giorgio Ciprandi
giocip@me.com

Conflitto di interessi

L'Autore dichiara nessun conflitto di interessi.

How to cite this article: Ciprandi G. Resveratrolo intranasale associato a carbossimetil- β -glucano: evidenze scientifiche e raccomandazioni cliniche per le patologie delle vie aeree superiori. Il Medico Pediatra 2026;35(2):21-31. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2026-9>

© 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>

Riassunto

Il **resveratrolo** è un polifenolo naturale con **proprietà antimicrobiche (principalmente antivirali), antinfiammatorie, antiossidanti, immunomodulanti e antiallergiche**. La scarsa biodisponibilità orale ha portato allo sviluppo di una **formulazione intranasale innovativa che associa il trans-resveratrolo al carbossimetil- β -glucano (CMBG), garantendo stabilità, solubilità e rilascio controllato sulla mucosa nasale**. Studi preclinici hanno dimostrato l'inibizione della replicazione del rinovirus, la riduzione delle citochine pro-infiammatorie (IL-6, IL-8, RANTES) e la diminuzione dell'espressione di ICAM-1. Sette studi clinici controllati hanno confermato l'efficacia e la sicurezza della combinazione in bambini e adulti con infezioni respiratorie ricorrenti, rinite allergica e nel decorso post-chirurgico endonasale. Una recente **Consensus Delphi multidisciplinare (coinvolgente 38 esperti e con 22 statement) ha raggiunto il consenso su tutti gli statement (accordo 83-100%), fornendo raccomandazioni evidence-based per l'uso clinico di questa formulazione in diverse patologie delle vie aeree superiori**.

Parole chiave: resveratrolo, carbossimetil- β -glucano, infezioni respiratorie, rinite allergica, Consensus Delphi, vie aeree superiori

Abstract

Resveratrol is a natural polyphenol with antimicrobial (mainly antiviral), anti-inflammatory, antioxidant, immunomodulatory, and antiallergic properties. Due to its poor oral bioavailability, an innovative intranasal formulation combining trans-resveratrol with carboxymethyl- β -glucan (CMBG) has been developed, ensuring stability, solubility, and controlled release on the nasal mucosa. Preclinical studies demonstrated inhibition of rhinovirus replication, reduction of pro-inflammatory cytokines (IL-6, IL-8, RANTES), and decreased ICAM-1 expression on epithelial cells. Seven controlled clinical trials confirmed the efficacy and safety of this combination in children and adults with recurrent respiratory infections, allergic rhinitis, and post-endonasal surgery recovery. A recent multidisciplinary Delphi Consensus (38 experts, 22 statements) achieved consensus on all statements (agreement range: 83–100%), providing evidence-based recommendations for the clinical use of intranasal CMBG-resveratrol in upper airway diseases. The formulation's multitarget approach, simultaneously addressing infection, inflammation, oxidative stress, and allergic responses, represents a rational and clinically supported therapeutic option, particularly for pediatric patients with recurrent respiratory infections and allergic rhinitis.

Keywords: resveratrol, carboxymethyl- β -glucan; respiratory infections, allergic rhinitis, Delphi consensus, upper airway diseases

1. Introduzione

Le patologie delle vie aeree superiori, in particolare **le infezioni respiratorie ricorrenti (IRR) e la rinite allergica**, rappresentano uno dei problemi di salute pubblica più rilevanti in età pediatrica, con un impatto significativo sulla qualità di vita dei bambini e delle loro famiglie, nonché sui costi sanitari diretti e indiretti. Queste condizioni cliniche, spesso coesistenti e reciprocamente aggravanti, condividono meccanismi fisiopatologici complessi che coinvolgono l'attivazione del sistema immunitario, la risposta infiammatoria e lo stress ossidativo, creando circoli viziosi auto-amplificanti, che ne aumentano la gravità e la durata.

Il **naso è la porta d'ingresso** dell'aria inalata ed è costantemente esposto a germi patogeni, allergeni e irritanti ambientali. Ogni processo infettivo, indipendentemente dalla sua natura (batterica, virale o fungina) innesca una reazione infiammatoria locale e sistemica

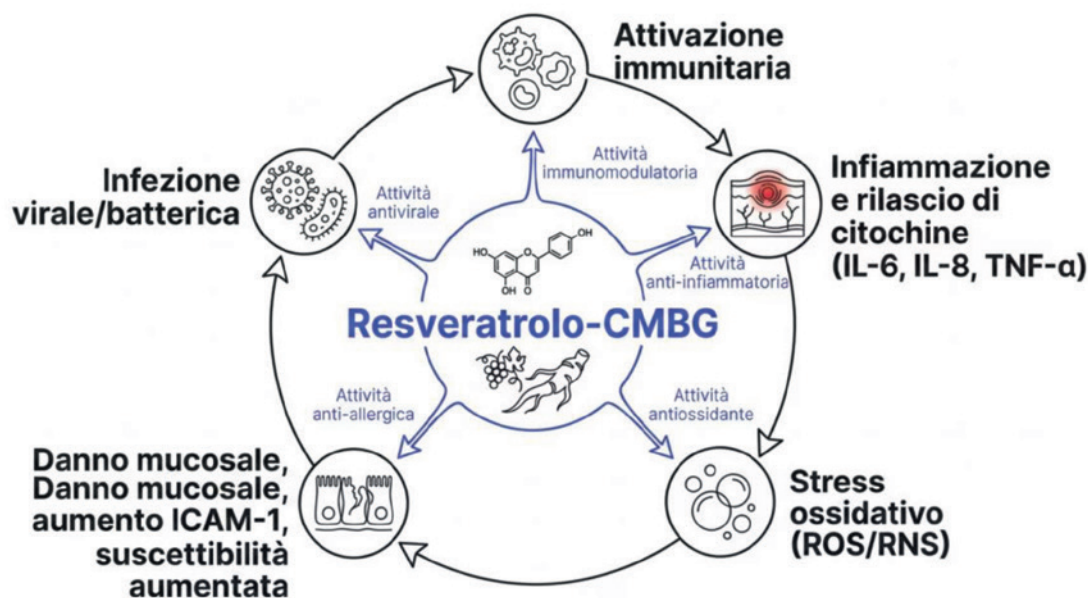
che coinvolge numerosi mediatori cellulari e molecolari. Analogamente, la rinite allergica e quella non allergica sono caratterizzate da un'infiammazione di tipo 2, mediata da citochine quali IL-4, IL-5 e IL-13, con un'infiltrazione eosinofila della mucosa nasale e caratterizzata dal rilascio di numerosi mediatori pro-infiammatori. Queste risposte infiammatorie, pur differendo per il trigger iniziale, convergono verso meccanismi comuni che perpetuano il danno tissutale e la disfunzione della barriera mucosale.

Un aspetto fisiopatologico cruciale è che **ogni processo infiammatorio acuto genera uno stress ossidativo**, attraverso la produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e dell'azoto (RNS) da parte di neutrofili, macrofagi e cellule epiteliali attivate. Lo **stress ossidativo, se non adeguatamente controllato dai meccanismi antiossidanti endogeni, amplifica e mantiene lo stato infiammatorio**, creando quindi un circolo vizioso paradigmatico: **infezione → attivazione immunitaria → infiammazione → stress ossidativo → ulteriore danno tissutale e aggravamento dell'infiammazione**. La comprensione di questo meccanismo è pertanto fondamentale per identificare strategie terapeutiche in grado di interrompere tale circolo vizioso.

I soggetti allergici presentano una polarizzazione immunologica di tipo 2, con conseguente riduzione dell'immunità di tipo 1, tipicamente deputata alla difesa dalle infezioni. Questo squilibrio immunologico li rende significativamente più suscettibili alle infezioni respiratorie, che risultano anche più gravi e prolungate rispetto ai soggetti non allergici. Inoltre, **i soggetti allergici sovra-esprimono ICAM-1 (molecola di adesione intercellulare-1) sulla mucosa nasale**: questa molecola, da un lato facilita l'infiltrazione leucocitaria, in particolare eosinofila, tipica dell'infiammazione allergica, e dall'altro rappresenta il principale recettore per i rinovirus, i patogeni responsabili della maggior parte dei raffreddori comuni. Ne consegue un ulteriore circolo vizioso particolarmente insidioso: **allergia → infiammazione di tipo 2 → sovra-espressione di ICAM-1 → maggiore suscettibilità alle infezioni**

FIGURA 1.

Il circolo vizioso nelle malattie delle vie aeree superiori e i bersagli terapeutici del resveratrolo-CMBG. Il resveratrolo-CMBG agisce simultaneamente su tutti i nodi del circolo vizioso, offrendo un approccio terapeutico multitarget unico per le malattie delle vie aeree superiori.



virali $\rightarrow$ peggioramento dell'infiammazione allergica.

Questa complessità fisiopatologica richiede pertanto approcci terapeutici capaci di agire simultaneamente su più meccanismi patogenetici, superando i limiti delle terapie convenzionali a bersaglio singolo.

Il **resveratrolo** (3,5,4'-triidrossi-trans-stilbene) è un polifenolo non flavonoide che agisce come una fitoalessina, proteina prodotta naturalmente da numerose piante, tra cui *Polygonum cuspidatum*, uva, mirtilli e arachidi, in risposta agli attacchi di patogeni e a stress ambientali. Questa natura difensiva è alla base delle sue straordinarie **attività biologiche pleiotropiche**: **antimicrobica** (principalmente antivirale), **antinfiammatoria**, **antiossidante**, **immunomodulante** e **antiallergica**. Tuttavia, il resveratrolo orale presenta una scarsa biodisponibilità sistemica, dovuta al rapido metabolismo epatico e alla limitata assorbimento intestinale, rendendo necessarie dosi elevate che possono causare effetti indesiderati gastrointestinali e interferenze

farmacologiche, limitandone così l'applicabilità clinica su larga scala.

Per superare questo limite, è stata sviluppata una **formulazione intranasale innovativa, che combina il trans-resveratrolo con il carbossimetil- β -glucano (CMBG)**. Il CMBG è un polisaccaride naturale modificato chimicamente per aumentarne la solubilità acquosa e la stabilità chimico-fisica. **Questa combinazione ottimizza la stabilità, la solubilità e il rilascio controllato del resveratrolo sulla mucosa nasale, consentendo di raggiungere concentrazioni terapeuticamente efficaci direttamente nel sito d'azione e minimizzando al contempo l'esposizione sistemica.** L'approccio multitarget di questa formulazione, cioè capace di agire simultaneamente sull'infezione, sull'infiammazione, sullo stress ossidativo e sulla risposta allergica, la rende una strategia razionale e innovativa per la gestione di diverse malattie delle vie aeree superiori.

Il presente redazionale sintetizza le evidenze scien-

tifiche disponibili su questa formulazione, con particolare riferimento alla recente revisione narrativa di Ciprandi e Tosca ¹ e alla Consensus Delphi multidisciplinare pubblicata su *Journal of Clinical Medicine* (2026), che ha coinvolto 38 esperti italiani di diverse specialità mediche (otorinolaringoiatria, allergologia, pediatria, medicina generale e farmacologia clinica), i quali hanno raggiunto un consenso su 22 statement relativi all'impiego clinico della formulazione intranasale CMBG-resveratrolo nelle malattie delle vie aeree superiori.

2. Meccanismi d'azione del resveratrolo – CMBG

Il resveratrolo esercita le sue **attività terapeutiche attraverso meccanismi molecolari multipli** e sinergici. La combinazione con il CMBG potenzia ulteriormente queste proprietà, garantendo un'azione multitarget sulla mucosa delle vie aeree superiori.

2.1 Attività antimicrobica

Il resveratrolo esercita un'ampia attività antimicrobica, con particolare efficacia contro i virus respiratori. Studi in vitro hanno dimostrato che **inibisce la replicazione del rinovirus** (il principale agente eziologico del raffreddore comune) attraverso la riduzione dell'espressione di ICAM-1, il recettore virale sulla superficie delle cellule epiteliali nasali, e la soppressione della produzione di citochine pro-infiammatorie (IL-6, IL-8, RANTES). È attivo anche contro il **virus respiratorio sinciziale (RSV)**, il **virus influenzale**, il **SARS-CoV-2** e il **MERS-CoV**, attraverso meccanismi che includono l'inibizione della replicazione virale, la soppressione dell'inflammasoma NLRP3, la promozione dei processi autofagici e l'attivazione della deacetilasi Sirtuina 1 (SIRT1). L'attività antibatterica è documentata contro batteri Gram-positivi e Gram-negativi, incluso lo *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente.

2.2 Attività antinfiammatoria

Il resveratrolo esercita potenti effetti antinfiammatori

attraverso l'inibizione della via di segnalazione NF- κ B, un regolatore chiave della risposta infiammatoria. Questo meccanismo riduce la produzione di citochine pro-infiammatorie (IL-6, IL-8, TNF- α) e aumenta quella della citochina anti-infiammatoria IL-10. Inibisce inoltre l'espressione di COX-2, l'enzima responsabile della produzione di prostaglandine e leucotrieni, e sopprime l'attivazione dell'inflammasoma NLRP3. Attiva le sirtuine (in particolare SIRT1) e la proteina AMPK, coinvolte nella riparazione cellulare e nel controllo dell'omeostasi energetica. Questi meccanismi agiscono in sinergia per attenuare sia l'infiammazione acuta che quella cronica delle vie aeree.

2.3 Attività antiossidante

Il **resveratrolo è un potente antiossidante che neutralizza direttamente i radicali liberi (ROS e RNS), interrompendo il circolo vizioso infiammazione-stress ossidativo**. Attiva la via Nrf-2, che stimola la produzione endogena di enzimi antiossidanti (superossido dismutasi, catalasi, glutatione perossidasi), e inibisce la NADPH ossidasi, principale fonte di ROS nelle cellule infiammatorie. Questa attività antiossidante è particolarmente rilevante nelle vie aeree superiori, dove lo stress ossidativo amplifica sia le risposte infettive che quelle allergiche.

2.4 Attività immunomodulante

Il **resveratrolo** non agisce come semplice stimolante o soppressore del sistema immunitario, ma come **modulatore che bilancia la risposta immunitaria**. Attiva SIRT1, una deacetilasi NAD⁺-dipendente che regola l'omeostasi dell'immunità innata, e modula l'attività di macrofagi, linfociti e cellule NK. Il **CMBG, componente della formulazione, induce la "Trained Immunity"**, che rappresenta un fenomeno di memoria immunologica innata mediato dalla riprogrammazione epigenetica dei monociti/macrofagi. Questo tipo di immunità potenzia la risposta difensiva dell'ospite alle successive sfide infettive. Questo meccanismo spiega l'effetto preventivo della formulazione nelle IRR.

2.5 Attività antiallergica

Il **resveratrolo riduce i marcatori dell'infiammazione di tipo 2** (IL-4, IgE, eosinofili), stabilizza i mastociti inibendone la degranulazione e blocca le vie di segnalazione Nrf2, NF- κ B e MAPK coinvolte nelle reazioni allergiche. La riduzione dell'espressione di ICAM-1 sulla mucosa nasale riduce l'infiltrazione eosinofila, attenuando l'infiammazione allergica locale. Questi effetti si traducono clinicamente in una riduzione dei sintomi nasali (congestione, rinorrea, starnuti) e nella diminuzione del fabbisogno di farmaci antiallergici.

2.6 Il ruolo del CMBG nella formulazione intranasale

Il **carbossimetil- β -glucano svolge un duplice ruolo fondamentale**. Da un lato, come **carrier bioadesivo, ottimizza la stabilità chimica e la solubilità acquosa del resveratrolo**, garantendo un rilascio controllato e prolungato sulla mucosa nasale e prevenendone la degradazione ossidativa. Dall'altro, **esercita una propria attività immunomodulante come modificatore della risposta biologica**: i β -glucani sono riconosciuti come potenti induttori della Trained Immunity attraverso la riprogrammazione epigenetica delle cellule immunitarie innate, potenziando la risposta difensiva dell'ospite alle successive sfide infettive. La sinergia tra resveratrolo e CMBG produce quindi un effetto terapeutico superiore alla somma delle singole componenti.

3. Evidenze cliniche

La **formulazione intranasale resveratrolo-CMBG è stata valutata in sette studi clinici controllati pubblicati tra il 2014 e il 2024**, che hanno coinvolto complessivamente oltre 500 pazienti (bambini e adulti) con infezioni respiratorie, rinite allergica e nel decorso post-chirurgico endonasale. Nonostante l'eterogeneità dei disegni sperimentali, delle popolazioni studiate e degli endpoint valutati, i risultati sono stati notevolmente concordanti e con un profilo di sicurezza ottimale in tutte le fasce d'età.

3.1 Infezioni respiratorie

Quattro studi clinici controllati hanno valutato l'efficacia della formulazione nelle infezioni respiratorie in età pediatrica, con risultati convergenti. Il primo studio randomizzato controllato ² ha arruolato 82 bambini affetti da rinofaringite acuta e IRR. I bambini trattati con resveratrolo-CMBG (1 spray per narice, due volte al giorno per 20 giorni) in aggiunta alla terapia standard hanno mostrato una riduzione significativa della gravità dei sintomi respiratori e del ricorso a farmaci di salvataggio rispetto al gruppo trattato con sola soluzione salina isotonica. Il secondo studio randomizzato controllato ³ ha incluso 76 bambini con rinite allergica persistente e storia di frequenti infezioni respiratorie. Il trattamento attivo (2 spray per narice, tre volte al giorno per 2 mesi) ha determinato una riduzione significativa dell'intensità dei sintomi nasali e bronchiali (wheezing), della durata degli episodi febbrili, della frequenza della tosse, del ricorso a broncodilatatori e delle assenze scolastiche – un endpoint di particolare rilevanza pratica per le famiglie. Il terzo studio ⁴, in doppio cieco con placebo, ha valutato 89 lattanti di età compresa tra 0 e 6 mesi con infezione respiratoria acuta (prevalentemente raffreddore comune). Il trattamento con gocce nasali di resveratrolo-CMBG (3 gocce per narice, quattro volte al giorno per 1 settimana) ha ridotto significativamente la gravità dei sintomi nasali rispetto al placebo, dimostrando l'efficacia e la sicurezza della formulazione anche nei primissimi mesi di vita. Il quarto studio controllato con placebo ⁵ ha arruolato 39 bambini in età prescolare con IRR non atopici e wheezing ricorrente. Il trattamento con resveratrolo-CMBG durante ogni episodio infettivo ha ridotto significativamente gli episodi di wheezing, le ospedalizzazioni e il ricorso a corticosteroidi orali, suggerendo un effetto protettivo sulla progressione verso l'asma.

3.2 Rinite allergica

Tre studi clinici hanno specificamente valutato l'efficacia della formulazione nella rinite allergica, con risultati clinicamente rilevanti. Il primo studio ⁶, controllato

con placebo, ha arruolato 68 bambini con rinite allergica stagionale da pollini. Il trattamento con 2 spray per narice tre volte al giorno per 2 mesi durante la stagione pollinica ha ridotto significativamente la gravità dei sintomi nasali (congestione, rinorrea, prurito, starnuti) e il ricorso ad antiistaminici al bisogno, con un profilo di sicurezza eccellente. Il secondo studio, di particolare rilevanza per la pratica clinica, è uno studio controllato in doppio cieco ⁷ che ha arruolato 151 adulti con rinite allergica persistente in tre bracci: placebo, budesonide intranasale e resveratrolo intranasale (estratto da *Polygonum cuspidatum*, diluito in soluzione isotonica allo 0,1%). Dopo un mese di trattamento con 2 spray per narice tre volte al giorno, il resveratrolo ha migliorato significativamente i sintomi nasali e la qualità di vita dei pazienti, riducendo i livelli sierici di IgE, IL-4, TNF- α e la conta degli eosinofili nel sangue periferico. L'efficacia del resveratrolo è risultata paragonabile a quella del budesonide intranasale, con un profilo di sicurezza superiore, aprendo prospettive interessanti come alternativa o terapia aggiuntiva ai corticosteroidi nasali, in particolare per i pazienti che ne rifiutano l'uso o che presentano effetti collaterali.

3.3 Chirurgia endonasale

Uno studio controllato ⁸ ha valutato l'utilità della formulazione nel decorso post-operatorio di 70 adulti candidati a chirurgia endoscopica funzionale dei seni paranasali (FESS) per ostruzione nasale cronica. Il trattamento post-operatorio con resveratrolo-CMBG (1 puff per narice, tre volte al giorno per 1 mese, a partire dalla seconda settimana post-intervento) ha migliorato significativamente il punteggio SNOT-20 (sino-nasal outcome test) e i reperti endoscopici, inclusi edema mucoso e secrezioni, rispetto al gruppo di controllo trattato con sola irrigazione salina. Questi risultati suggeriscono che le proprietà antinfiammatorie, antiossidanti e potenzialmente cicatrizzanti del resveratrolo-CMBG possano favorire la guarigione della mucosa nasale nel periodo post-chirurgico.

3.4 Profilo di sicurezza

Un aspetto di fondamentale importanza clinica è il profilo di sicurezza della formulazione. Tutti gli studi clinici pubblicati hanno riportato un'ottima tollerabilità locale e sistemica: nessun evento avverso clinicamente rilevante è stato segnalato in nessuna delle fasce d'età studiate, inclusi i lattanti di età inferiore ai 6 mesi. Non sono stati osservati irritazione locale, tossicità mucosale o altri effetti avversi locali significativi. I dati di follow-up a lungo termine, disponibili per alcuni studi con periodi di osservazione fino a 6 mesi, hanno confermato la sicurezza della combinazione. È importante ricordare che la formulazione è commercializzata in Italia come dispositivo medico con marchio CE (EU MDR 2017/745), nell'ambito del quale sono stati condotti tutti gli studi clinici citati, con approvazione dei rispettivi Comitati Etici istituzionali.

4. La Consensus Delphi multidisciplinare

Al fine di fornire **raccomandazioni evidence-based sull'uso clinico del resveratrolo-CMBG intranasale, è stata condotta una Consensus Delphi multidisciplinare in due round, i cui risultati sono stati pubblicati su *Journal of Clinical Medicine* nel 2026** ⁹. Il metodo Delphi è una tecnica strutturata di comunicazione che si avvale di un panel di esperti per raggiungere una convergenza di opinioni su questioni specifiche attraverso round iterativi di questionari. Questo approccio è particolarmente prezioso quando le evidenze empiriche richiedono un'interpretazione e un'integrazione nelle linee guida per la pratica clinica.

4.1 Metodologia

Nel primo round, un board di 8 specialisti (allergologi, immunologi, pediatri, otorinolaringoiatri, pneumologi e microbiologi) ha condotto una revisione sistematica della letteratura scientifica disponibile su resveratrolo, CMBG e la loro combinazione per via intranasale. Sulla base di questa sintesi delle evidenze, il board ha elaborato 22 statement strutturati in cinque domini tematici: (1) razionale fisiopatologico per le malattie

delle vie aeree superiori; (2) meccanismi d'azione del resveratrolo; (3) ruolo del CMBG nell'ottimizzazione della formulazione; (4) evidenze precliniche; (5) efficacia clinica. Il board ha raggiunto l'accordo unanime su tutti i 22 statement, confermandone la validità scientifica e la rilevanza clinica.

Nel secondo round, un gruppo multidisciplinare di 38 esperti (allergologi, immunologi, pediatri, otorinolaringoiatri e medici di medicina generale) ha valutato in modo indipendente ciascuno statement, utilizzando una scala Likert a 5 punti (da 5 = completamente d'accordo a 1 = completamente in disaccordo). Il questionario è stato somministrato elettronicamente tramite la piattaforma SurveyMonkey, garantendo l'anonimato delle risposte. Il consenso era definito a priori come un grado di accordo $\geq 80\%$ (punteggi 4+5), soglia coerente con gli standard metodologici consolidati per gli studi Delphi, da parte dei partecipanti.

4.2 Risultati generali

Tutti i 22 statement hanno raggiunto il consenso predefinito già al secondo round, rendendo non necessario un terzo round. Il range di accordo è stato dell'83–100%, con punteggi medi compresi tra 4,2 e 4,9 su una scala da 1 a 5. Le deviazioni standard costantemente basse (0,2–0,9) indicano una forte convergenza di opinioni tra gli esperti, indipendentemente dalla specialità di appartenenza. I punteggi mediani sono stati 5 (completamente d'accordo) per 18 dei 22 statement, e 4 (d'accordo) per i restanti 4, riflettendo una distribuzione fortemente asimmetrica verso l'accordo. Questi risultati dimostrano un robusto consenso multidisciplinare a supporto dell'uso clinico del resveratrolo-CMBG intranasale per le malattie delle vie aeree superiori.

4.3 Razionale fisiopatologico (statement 1–8)

Gli statement relativi alla fisiopatologia delle malattie delle vie aeree superiori hanno ottenuto i livelli di consenso più elevati dell'intera Consensus, con accordo del 97–100%. In particolare, gli statement 1 e 2 – che descrivono rispettivamente il ruolo dell'attivazione

immunitaria nelle infezioni acute e il contributo dello stress ossidativo nell'amplificazione dell'infiammazione – hanno raggiunto il 100% di accordo, con punteggi medi di 4,8 e 4,9 rispettivamente. Analogamente, lo statement 3, relativo alla polarizzazione immunologica di tipo 2 nelle malattie allergiche respiratorie, ha ottenuto il 100% di accordo (media 4,8). Lo statement 6, che descrive il ruolo di ICAM-1 nella suscettibilità alle infezioni da rinovirus nei soggetti allergici, ha raggiunto il 97% di accordo (media 4,6), confermando la rilevanza clinica di questo meccanismo molecolare. L'elevato consenso su questi concetti fisiopatologici valida il razionale scientifico per interventi terapeutici multitarget come il resveratrolo-CMBG.

4.4 Meccanismi d'azione e formulazione (statement 9–16)

Gli statement relativi ai meccanismi d'azione del resveratrolo e al ruolo del CMBG nella formulazione hanno ottenuto un consenso dell'87–97%. Lo statement 9, che definisce il resveratrolo come fitoalessina prodotta dalle piante in risposta a stimoli microbici, ha raggiunto il 97% di accordo (media 4,6). Lo statement 10, relativo all'attività pleiotropica del resveratrolo (antimicrobica, antiossidante, immunomodulante, antinfiammatoria e antiallergica), ha ottenuto il 93% di accordo (media 4,6). Gli statement 14, 15 e 16, relativi al ruolo del CMBG come carrier bioadesivo e immunomodulante e all'idoneità della via intranasale per la gestione delle infezioni respiratorie e delle malattie allergiche, hanno ottenuto rispettivamente il 93%, 90% e 90% di accordo. Il concetto di Trained Immunity, citato nello statement 16, ha ricevuto un consenso del 90% (media 4,5), confermando il riconoscimento da parte degli esperti di questo meccanismo immunologico emergente come potenziale spiegazione degli effetti preventivi della formulazione.

4.5 Evidenze precliniche e cliniche (statement 17–22)

Gli statement relativi alle **evidenze precliniche** hanno ottenuto un consenso del 93–97%. In particolare, lo statement 18 – che descrive la conferma preclinica

TABELLA I.**Meccanismi d'azione della formulazione intranasale resveratrolo-CMBG.**

Attività	Meccanismo molecolare	Rilevanza clinica
Antimicrobica (antivirale)	Inibizione replicazione virale (rinovirus, RSV, influenza, SARS-CoV-2); soppressione inflammasoma NLRP3; riduzione espressione ICAM-1 (recettore per rinovirus); attivazione SIRT1	Riduzione frequenza e gravità delle infezioni respiratorie virali; minore suscettibilità al raffreddore comune
Antinfiammatoria	Inibizione via NF- κ B; riduzione citochine pro-infiammatorie (IL-6, IL-8, TNF- α , RANTES); aumento IL-10 anti-infiammatoria; inibizione COX-2 e NLRP3; attivazione SIRT1 e AMPK	Attenuazione risposta infiammatoria acuta e cronica delle vie aeree superiori
Antiossidante	Neutralizzazione diretta ROS e RNS; attivazione via Nrf-2 (enzimi antiossidanti endogeni: SOD, catalasi, GPx); inibizione NADPH ossidasi	Interruzione del circolo vizioso infiammazione-stress ossidativo; protezione della barriera mucosale
Immunomodulante	Attivazione SIRT1 (deacetilasi NAD ⁺ -dipendente); modulazione macrofagi, linfociti e cellule NK; induzione "Trained Immunity" tramite CMBG (riprogrammazione epigenetica monociti/macrofagi)	Ottimizzazione difese dell'ospite; effetto preventivo sulle infezioni ricorrenti
Antiallergica	Riduzione marcatori infiammazione tipo 2 (IL-4, IgE, eosinofili); stabilizzazione mastociti; blocco vie Nrf2/NF- κ B/MAPK; riduzione ICAM-1 ($\downarrow$ infiltrazione eosinofila)	Miglioramento sintomi rinite allergica; riduzione uso antiistaminici; effetto paragonabile a budesonide intranasale
Carrier bioadesivo (CMBG)	Carbossimetilazione del β -glucano: $\uparrow$ solubilità acquosa e stabilità chimica del resveratrolo; rilascio controllato e prolungato sulla mucosa nasale; prevenzione degradazione ossidativa	Efficacia terapeutica a basse dosi; ottima tollerabilità locale; assenza di esposizione sistemica significativa

dell'attività antivirale e antinfiammatoria attraverso la riduzione di ICAM-1 e delle citochine pro-infiammatorie – ha raggiunto il 97% di accordo (media 4,6). **Gli statement relativi all'efficacia clinica (19-22) hanno ottenuto un consenso dell'83-90%**, leggermente inferiore rispetto agli statement fisiopatologici e meccanicistici. Questo pattern riflette probabilmente la base di evidenze cliniche ancora in crescita, con un numero relativamente limitato di studi randomizzati controllati, e la variabilità intrinseca degli outcome clinici rispetto alle misurazioni di laboratorio. Tuttavia, tutti **gli statement clinici hanno superato la soglia di consenso predefinita, supportando l'utilità clinica del resveratrolo-CMBG nelle infezioni respiratorie (87%), nella prevenzione delle IRR (87%), nella rinite allergica (90%) e nel decorso post-chirurgico endonasale (83%).**

4.6 Implicazioni della Consensus

Questa Consensus Delphi multidisciplinare fornisce raccomandazioni evidence-based per l'integrazione del resveratrolo-CMBG intranasale nella pratica clini-

ca per le malattie delle vie aeree superiori. È importante sottolineare che i risultati della Consensus hanno natura esplorativa e generatrice di ipotesi: il resveratrolo non è approvato come agente farmaceutico per uso intranasale, e le evidenze cliniche disponibili, pur promettenti, non soddisfano ancora gli standard richiesti per l'approvazione farmaceutica. La Consensus identifica pertanto le priorità per la ricerca futura, inclusa la necessità di studi clinici randomizzati adeguatamente dimensionati per caratterizzare definitivamente la sicurezza, l'efficacia, il dosaggio ottimale e i criteri di selezione dei pazienti per questo approccio terapeutico multitarget.

5. Implicazioni per la pratica clinica pediatrica

Sulla base delle evidenze scientifiche disponibili e delle raccomandazioni della Consensus Delphi, il resveratrolo-CMBG intranasale rappresenta un'opzione terapeutica razionale, clinicamente supportata e ben tollerata per il pediatra di famiglia e per lo specia-

lista. Il suo profilo multitarget, cioè capace di agire simultaneamente sull'infezione, sull'infiammazione, sullo stress ossidativo e sulla risposta allergica, lo rende particolarmente adatto alla gestione di condizioni caratterizzate da meccanismi fisiopatologici complessi e interconnessi, come le IRR e la rinite allergica¹⁰⁻¹².

I candidati ideali al trattamento sono i **bambini con IRR** (≥ 4 episodi/anno), nei quali la formulazione può essere impiegata sia in fase acuta, per ridurre la gravità e la durata dei sintomi e il ricorso a farmaci sintomatici, sia come terapia preventiva nei periodi ad alto rischio (autunno-inverno), sfruttando il meccanismo della Trained Immunity indotta dal CMBG. Questo effetto preventivo è di particolare interesse in un'epoca in cui la pressione per la riduzione dell'uso degli antibiotici è sempre più forte: disporre di uno strumento terapeutico naturale con documentata attività antivirale e immunomodulante rappresenta un valore aggiunto significativo.

Anche i **bambini con rinite allergica stagionale o persistente**, soprattutto quelli con la frequente comorbidità di IRR, tipica dei soggetti atopici, beneficiano di un approccio multi-meccanistico che agisce sia sull'infiammazione allergica (riducendo IL-4, IgE, eosinofili e l'uso di antiistaminici) sia sulla maggiore suscettibilità alle infezioni. In questi pazienti, il resveratrolo-CMBG può essere utilizzato come monoterapia per le forme lievi-moderate o come terapia aggiuntiva alle terapie convenzionali per le forme più severe, con il vantaggio di un profilo di sicurezza superiore rispetto ai corticosteroidi nasali.

La disponibilità della **formulazione in gocce nasali consente l'utilizzo anche nei lattanti** a partire dai primissimi mesi di vita, con un profilo di sicurezza documentato in studi clinici controllati. Questo è un aspetto di particolare rilevanza pratica, considerando la frequenza delle infezioni respiratorie nei primi anni di vita e la limitata disponibilità di opzioni terapeutiche sicure ed efficaci in questa fascia d'età.

La posologia raccomandata dalla Consensus Delphi varia in base all'indicazione e all'età del paziente. Per

le infezioni respiratorie acute si suggeriscono 1-2 spray per narice, 2-4 volte al giorno per 1-2 settimane; per la terapia preventiva nelle IRR, 1-2 spray per narice, 1-2 volte al giorno nei periodi ad alto rischio infettivo; per la rinite allergica, 2 spray per narice, 3 volte al giorno per 1-2 mesi. Nei lattanti è disponibile la formulazione in gocce (3 gocce per narice, 3-4 volte al giorno). È importante ricordare che la formulazione è attualmente commercializzata in Italia come dispositivo medico con marchio CE (EU MDR 2017/745) e che le evidenze cliniche disponibili, pur promettenti e consistenti, derivano principalmente da studi di dimensioni relativamente piccole, condotti prevalentemente in popolazioni pediatriche italiane.

6. Conclusioni

Il resveratrolo intranasale associato al carbossimetil- β -glucano rappresenta un approccio terapeutico innovativo e multitarget per le malattie delle vie aeree superiori, con un razionale fisiopatologico solido e un crescente corpo di evidenze scientifiche a supporto. Le sue cinque attività biologiche sinergiche – antimicrobica, antinfiammatoria, antiossidante, immunomodulante e antiallergica – lo rendono particolarmente adatto a trattare condizioni caratterizzate da meccanismi fisiopatologici complessi e interconnessi, come le IRR e la rinite allergica, che rappresentano alcune delle patologie più frequenti e impattanti in età pediatrica.

La recente **Consensus Delphi multidisciplinare**, con il consenso raggiunto su tutti i 22 statement da parte di 38 esperti di diverse specialità mediche, fornisce una **solida base evidence-based per l'integrazione di questa formulazione nella pratica clinica quotidiana del pediatra. Il profilo di sicurezza ottimale, documentato in tutte le fasce d'età inclusi i lattanti, e la disponibilità in diverse formulazioni (spray e gocce) ne facilitano l'utilizzo pratico in ambulatorio.**

In un contesto sanitario in cui la resistenza agli antibiotici rappresenta una delle principali emergenze di salute pubblica e in cui la pressione per la riduzione dell'uso inappropriato di antibiotici è sempre più forte, disporre

TABELLA II.**Risultati della Consensus Delphi: statement e livello di accordo.****38 esperti multidisciplinari; consenso definito come accordo $\geq 80\%$ (punteggi 4+5 su scala Likert 1–5).**

N°	Dominio	Statement (sintesi)	Accordo %	Media (DS)
1	Razionale fisiopatologico	Ogni processo infettivo acuto attiva il sistema immunitario e può evolvere in iperfiammazione	100%	4,8 (0,4)
2	Razionale fisiopatologico	L'infiammazione post-infettiva genera stress ossidativo che amplifica lo stato infiammatorio	100%	4,9 (0,2)
3	Razionale fisiopatologico	Le malattie allergiche respiratorie sono caratterizzate da polarizzazione tipo 2 con infiltrazione eosinofila	100%	4,8 (0,4)
4	Razionale fisiopatologico	L'infiammazione allergica tipo 2 genera stress ossidativo (biomarker: FeNO)	93%	4,7 (0,3)
5	Razionale fisiopatologico	I soggetti allergici sono più suscettibili a infezioni respiratorie più gravi e prolungate	97%	4,6 (0,6)
6	Razionale fisiopatologico	I soggetti allergici sovraesprimono ICAM-1, spiegando la suscettibilità alle infezioni da rinovirus	97%	4,6 (0,5)
7	Razionale fisiopatologico	Infezioni e allergie respiratorie sono caratterizzate da un circolo vizioso: immunità-infiammazione-stress ossidativo	97%	4,7 (0,5)
8	Razionale fisiopatologico	Infezione tipo 2 e infiammazione si amplificano reciprocamente nella fase acuta	97%	4,7 (0,5)
9	Meccanismi d'azione	Il resveratrolo è una fitoalessina prodotta dalle piante in risposta a stimoli microbici	97%	4,6 (0,6)
10	Meccanismi d'azione	Il resveratrolo esercita attività antimicrobica, antiossidante, immunomodulante, antinfiammatoria e antiallergica	93%	4,6 (0,6)
11	Meccanismi d'azione	Grazie all'attività pleiotropica, il resveratrolo può essere usato vantaggiosamente in varie malattie	94%	4,3 (0,9)
12	Meccanismi d'azione	Il resveratrolo orale ha scarsa biodisponibilità sistemica, richiedendo dosi elevate con possibili effetti collaterali	87%	4,2 (0,9)
13	Meccanismi d'azione	Sono state sviluppate formulazioni con adeguata stabilità e solubilità per garantire efficacia a basse dosi	93%	4,3 (0,6)
14	Formulazione CMBG-Resveratrolo	L'aggiunta di CMBG consente il rilascio controllato sulla mucosa, rendendo il composto adatto alla somministrazione nasale	93%	4,4 (0,6)
15	Formulazione CMBG-Resveratrolo	La via intranasale è un'opzione adeguata per la gestione delle infezioni respiratorie virali e delle malattie allergiche	90%	4,6 (0,7)
16	Formulazione CMBG-Resveratrolo	Il CMBG ha duplice funzione: stabilizzare il resveratrolo e stimolare il sistema immunitario (Trained Immunity)	90%	4,5 (0,7)
17	Evidenze precliniche	Studi in vitro hanno dimostrato stabilità, solubilità e idoneità alla nebulizzazione della formulazione	93%	4,3 (0,8)
18	Evidenze precliniche	Gli studi preclinici hanno confermato attività antivirale e antinfiammatoria, inclusa riduzione di ICAM-1 e citochine	97%	4,6 (0,5)
19	Evidenze cliniche	Studi clinici controllati hanno dimostrato la capacità di migliorare il decorso delle infezioni respiratorie virali	87%	4,5 (0,7)
20	Evidenze cliniche	Gli studi clinici hanno dimostrato la capacità di prevenire le infezioni virali nei soggetti con IRR	87%	4,3 (0,9)
21	Evidenze cliniche	Uno studio clinico ha dimostrato la riduzione dei sintomi nella rinite allergica con riduzione dell'infiammazione tipo 2	90%	4,3 (0,7)
22	Evidenze cliniche	Il complesso CMBG-resveratrolo può essere utile nel decorso post-operatorio della chirurgia endonasale	83%	4,2 (0,7)

di uno strumento terapeutico naturale con documentata attività antivirale, antinfiammatoria e immunomodulante rappresenta un valore aggiunto significativo per il pediatra di famiglia. Il **resveratrolo-CMBG intranasale** si configura pertanto come una risorsa terapeutica preziosa, capace di rispondere alle esigenze cliniche quotidiane con un approccio evidence-based, sicuro e razionale dal punto di vista fisiopatologico.

Bibliografia essenziale

- ¹ Ciprandi G, Tosca MA. Intranasal resveratrol plus carboxymethyl- β -glucan: A promising option in clinical practice. *Biomolecules* 2026;16:285. <https://doi.org/10.3390/biom16020285>.
- ² Varricchio AM, Capasso M, Della Volpe A, et al. Resveratrol plus carboxymethyl- β -glucan in children with recurrent respiratory infections: A preliminary and real-life experience. *Ital J Pediatr* 2014;40:93. <https://doi.org/10.1186/s13052-014-0093-3>.
- ³ Miraglia Del Giudice M, Maiello N, Decimo F, et al. Resveratrol plus carboxymethyl- β -glucan may affect respiratory infections in children with allergic rhinitis. *Pediatr Allergy Immunol* 2014;25:724-728. <https://doi.org/10.1111/pai.12279>.
- ⁴ Baldassarre ME, Di Mauro A, Labellarte G, et al. Resveratrol plus carboxymethyl- β -glucan in infants with common cold: A randomized double-blind trial. *Heliyon* 2020;6:e03814. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03814>.
- ⁵ Indolfi C, Mignini C, Valitutti F, et al. Effects of Nasal Solution Incorporating Resveratrol and Carboxymethyl- β -Glucan in Preschool Non-Atopic Children with Wheezing. *Nutrients* 2024;16:2197. <https://doi.org/10.3390/nu16142197>.
- ⁶ Miraglia Del Giudice M, Maiello N, Capristo C, et al. Resveratrol plus carboxymethyl- β -glucan reduces nasal symptoms in children with pollen-induced allergic rhinitis. *Curr Med Res Opin* 2014;30:1931-1935. <https://doi.org/10.1185/03007995.2014.938731>.
- ⁷ Lv C, Zhang Y, Shen L. Preliminary Clinical Effect Evaluation of Resveratrol in Adults with Allergic Rhinitis. *Int Arch Allergy Immunol* 2018;175:231-236. <https://doi.org/10.1159/000486959>.
- ⁸ Frari V, Capuano F, Micera A, et al. The potential role of trans-resveratrol/carboxymethylated (1.3/1.6)- β -d-glucan minimizing symptoms and improve healing after functional endoscopic sinus surgery. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2020;24:12395-12399. https://doi.org/10.26355/eur-rev_202012_24034.
- ⁹ Ciprandi G, Bettoncelli G, La Mantia I, et al. Multidisciplinary Delphi Consensus on the Clinical Use of Intranasal Carboxymethyl- β -Glucan-Resveratrol: Evidence-Based Recommendations for Upper Airway Diseases. *J Clin Med* 2026;15:3087. <https://doi.org/10.3390/jcm15083087>.
- ¹⁰ Francioso A, Mastromarino P, Restignoli R, et al. Improved Stability of trans-Resveratrol in Aqueous Solutions by Carboxymethylated (1,3/1,6)- β -D-Glucan. *J Agric Food Chem* 2014;62:1520-1525. <https://doi.org/10.1021/jf404155e>.
- ¹¹ Lai YR, Liao YH, Huang HB, et al. Clinical Effects of Polyphenolic Compounds on Allergic Rhinitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2025;13:2475-2491. e16. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2025.06.032>.
- ¹² Mastromarino P, Capobianco D, Cannata F, et al. Resveratrol inhibits rhinovirus replication and expression of inflammatory mediators in nasal epithelia. *Antivir Res* 2015;123:15-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.antiviral.2015.08.010>.

ilmedicopediatra 2026;35(2):32-34;
doi: 10.36179/2611-5212-2026-10

Uso del salbutamolo aerosolico nell'asma pediatrico oltre i 2 anni

Dalla gestione dell'attacco acuto al controllo dei sintomi

Immacolata La Bella¹, Rosa Salzano², Francesco Frisenda³

¹ Pediatri di Libera Scelta, Roma 2; ² Pediatri di Libera Scelta, Napoli 3 Sud;

³ Pediatri di Libera Scelta, Roma 5

Riassunto

L'autore espone l'importanza dell'uso del salbutamolo nell'attacco di asma nel bambino >2 anni e nel controllo dei sintomi. Si mette in evidenza la sicurezza del farmaco per via inalatoria sia attraverso un distanziatore che con un apparecchio per aerosol. Necessario quindi promuovere il corretto utilizzo del farmaco per un controllo ottimale della malattia in associazione con altri farmaci in grado di modulare l'infiammazione bronchiale.

Parole chiave: salbutamolo, asma

Summary

The author explains the importance of the use of salbutamol in the treatment of asthma attacks in children >2 years of age and in symptom control. The safety of the inhaled drug is highlighted both through a spacer and with a nebulizer device. It is therefore necessary to promote the correct use of salbutamol for optimal disease control in combination with other drugs capable of modulating bronchial inflammation.

Keywords: salbutamol, asthma

Introduzione

Il salbutamolo per via inalatoria si conferma un punto di riferimento nella gestione dell'asma pediatrico nei bambini oltre i 2 anni. Apprezzato per la sua azione rapida ed efficace, è in grado di alleviare in pochi minuti broncospasmo, dispnea e sibili respiratori. Una soluzione affidabile e immediata, indispensabile sia nelle riacutizzazioni asmatiche sia come trattamento "al bisogno" ^{1,2}.

L'asma è una patologia infiammatoria cronica delle vie aeree caratterizzata da variabilità dei sintomi e ostruzione bronchiale reversibile.

Corrispondenza

Immacolata La Bella
immacolatalabella@gmail.com

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

How to cite this article: La Bella I, Salzano R, Frisenda F. Uso del salbutamolo aerosolico nell'asma pediatrico oltre i 2 anni. Dalla gestione dell'attacco acuto al controllo dei sintomi. Il Medico Pediatra 2026;35(2):32-34. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2026-10>

© 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>

La strategia terapeutica moderna distingue la terapia controller, finalizzata al controllo dell'infiammazione bronchiale, dalla terapia rescue, destinata al rapido sollievo dei sintomi. In questo contesto il salbutamolo, agonista β_2 a breve durata d'azione (*Short-Acting Beta2-Agonist*, SABA), rappresenta il principale farmaco di emergenza nell'età pediatrica ^{1,10,11,16}.

Meccanismo d'azione e proprietà farmacologiche

Il salbutamolo agisce in modo mirato sui recettori β_2 bronchiali, favorendo un rapido rilassamento della muscolatura liscia e garantendo una broncodilatazione efficace. Il beneficio è percepibile già dopo pochi minuti, con un picco d'azione entro 30-60 minuti: un supporto concreto per migliorare rapidamente la respirazione, ridurre i sibili e ottimizzare la funzionalità polmonare. Una risposta tempestiva, pensata per offrire sollievo immediato e controllo dei sintomi ^{7,8}.

Indicazioni cliniche del salbutamolo inalatorio

Nella pratica clinica, il salbutamolo trova indicazione principalmente:

- nella terapia dell'attacco acuto asmatico;
- come farmaco di sollievo nei sintomi intermittenti;
- nella prevenzione del broncospasmo indotto da esercizio fisico ^{1,2,5}.

Gestione dell'attacco acuto asmatico

In caso di attacco acuto la somministrazione di salbutamolo può essere ripetuta ogni 20 minuti, fino a un totale di 3 somministrazioni nella prima ora. In caso di scarso miglioramento clinico si dovrà associare terapia cortisonica per os. La scelta del dispositivo dipende dall'età del bambino, dal grado di collaborazione e dalla severità del quadro clinico ^{3,4,6,9}.

Per gli attacchi lievi o moderati, entrambe le modalità di somministrazione – pMDI con distanziatore e nebulizzazione – risultano idonee ed efficaci. In questo contesto, il pMDI con distanziatore può offrire in alcuni

casi un vantaggio in termini di minor assorbimento sistemico, maggiore precisione nel dosaggio e maggior praticità, pur mantenendo un profilo di efficacia complessivamente sovrapponibile alle altre opzioni. ^{3,4,6} La nebulizzazione mantiene comunque un ruolo rilevante nella gestione dei pazienti pediatrici, grazie alla sua semplicità d'uso e alla capacità di adattarsi a tutte le fasce di età, inclusi i bambini poco collaboranti. Risulta particolarmente utile nelle forme moderate-gravi, nei quadri di distress respiratorio e nei contesti ospedalieri, dove può essere associata all'ossigenoterapia e consentire somministrazioni ripetute ad alte dosi ^{3,6}.

Ruolo del salbutamolo nella terapia di sollievo

Oltre all'impiego nelle riacutizzazioni, il salbutamolo viene frequentemente utilizzato come terapia di sollievo al bisogno. In molti bambini consente un rapido recupero della funzione respiratoria e una pronta ripresa delle attività quotidiane ^{1,8}.

Per garantire un maggior controllo dei sintomi dell'asma è indicata l'associazione del salbutamolo con altre opzioni terapeutiche. L'impiego ricorrente dei SABA è infatti associato a un aumento del rischio di riacutizzazioni, peggior controllo clinico e possibile riduzione della risposta broncodilatatrice per fenomeni di down-regulation recettoriale. Per questo motivo, le moderne linee guida sottolineano l'importanza di associare o intensificare la terapia antinfiammatoria con corticosteroidi inalatori nei pazienti che necessitano frequentemente di salbutamolo ^{1,5}.

Sicurezza ed effetti collaterali

Il salbutamolo è generalmente ben tollerato. Gli effetti collaterali più comuni comprendono tachicardia, tremori e agitazione, soprattutto in caso di dosi elevate o somministrazioni ripetute ^{2,7}.

Rispetto al pMDI con distanziatore, la nebulizzazione determina un maggiore assorbimento sistemico e richiede quindi attenzione nei bambini con comorbidità cardiache o nei trattamenti intensivi protratti ⁴.

Educazione terapeutica e aderenza

L'educazione terapeutica di caregiver e pazienti è un pilastro fondamentale per una gestione efficace dell'asma. Promuovere il corretto utilizzo dei dispositivi inalatori, il riconoscimento tempestivo dei segnali di peggioramento e una chiara consapevolezza dei limiti della terapia rescue significa offrire un controllo più solido della malattia. Un approccio informato e consapevole che si traduce in maggiore sicurezza, migliore qualità di vita e una concreta riduzione del rischio di accessi al pronto soccorso ^{4,7}.

Conclusioni

Il salbutamolo aerosolico continua a rappresentare un presidio terapeutico indispensabile nella gestione dell'asma pediatrico oltre i 2 anni. La rapidità d'azione e l'elevata efficacia broncodilatatrice ne fanno il farmaco cardine per il controllo immediato dei sintomi ^{1,8}.

L'utilizzo appropriato del salbutamolo deve inserirsi all'interno in una strategia terapeutica globale che comprenda il controllo dell'infiammazione bronchiale e il monitoraggio continuo del paziente asmatico ^{1,2,5}.

Bibliografia

- ¹ Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Updated 2024. Available from: <https://ginasthma.org>.
- ² Expert Panel Working Group of the National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) administered and coordinated National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee (NAEPCC); Cloutier MM, Baptist AP, Blake KV, et al. 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: A Report from the National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee Expert Panel Working Group. *J Allergy Clin Immunol* 2020;146:1217-1270. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.10.003>. Erratum in: *J Allergy Clin Immunol* 2021;147:1528-1530. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.02.010>.
- ³ Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;9:CD000052. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000052.pub3>.
- ⁴ Dolovich MB, Ahrens RC, Hess DR, et al. Device selection and outcomes of aerosol therapy: evidence-based guidelines. *Chest* 2005;127:335-371. <https://doi.org/10.1378/chest.127.1.33>.
- ⁵ Reddel HK, Bacharier LB, Bateman ED, et al. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale. *Eur Respir J* 2022;59:2102730. <https://doi.org/10.1183/13993003.02730-2021>.
- ⁶ British Thoracic Society; Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax* 2014;69(Suppl 1):1-192.
- ⁷ Castro-Rodriguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children. *J Pediatr* 2004;145:172-177. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.04.007>.
- ⁸ Pedersen S, Hurd SS, Lemanske RF Jr, et al. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger. *Pediatr Pulmonol* 2011;46:1-17. <https://doi.org/10.1002/ppul.21321>.
- ⁹ O'Byrne PM, FitzGerald JM, Bateman ED, et al. Inhaled combined budesonide-formoterol as needed in mild asthma. *N Engl J Med* 2018;378:1865-1876. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1715274>.
- ¹⁰ Bush A, Fleming L. Diagnosis and management of asthma in children. *BMJ* 2015;350:h996. <https://doi.org/10.1136/bmj.h996>.
- ¹¹ Papi A, Brightling C, Pedersen SE, et al. Asthma. *Lancet* 2018;391:783-800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33311-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33311-1).
- ¹² Chipps BE, Bacharier LB, Hardin M, et al. Phenotypes and endotypes of asthma in childhood. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2019;7:1-11.
- ¹³ Virchow JC, Crompton GK, Dal Negro R, et al. Importance of inhaler devices in the management of airway disease. *Respir Med* 2008;102:10-19. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2007.07.031>.
- ¹⁴ Kaplan A, Price D. Treatment adherence in adolescents with asthma. *J Asthma Allergy* 2020;13:39-49. <https://doi.org/10.2147/JAA.S233268>.
- ¹⁵ Italian Society of Pediatrics (SIP). Linee guida per la gestione dell'asma in età pediatrica. Ultimo aggiornamento disponibile.
- ¹⁶ Seminara M, Kantar A. Salbutamolo nella riacutizzazione asmatica: domande frequenti. *Rivista di Immunologia e Allergologia e Pediatria* 2019;(2):15-25.

ilmedicopediatra 2026;35(2):35-38;
doi: 10.36179/2611-5212-2026-11

I segni precoci dei disturbi dello spettro autistico... una nuova prospettiva della valutazione neuroevolutiva

Carmelo Rachele

Pediatra di Famiglia, Responsabile Nazionale Neurosviluppo della Federazione Italiana Medici Pediatri (Fimp)

Corrispondenza

Carmelo Rachele
mino.rachele60@gmail.com

How to cite this article: Rachele C. I segni precoci dei disturbi dello spettro autistico... una nuova prospettiva della valutazione neuroevolutiva. Il Medico Pediatra 2026;35(2):35-38. <https://doi.org/10.36179/2611-5212-2026-11>

© 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>

Impatto epidemiologico e rischio neuroevolutivo

I disturbi del neurosviluppo rappresentano un'emergenza sociosanitaria che richiede interventi immediati per evitare che da iniziali condizioni disfunzionali si passi, senza un trattamento mirato e tempestivo, a disabilità più complesse.

Negli ultimi decenni si è osservato un incremento rilevante di molte condizioni cliniche ad andamento evolutivo, specie quelle correlate al neurosviluppo (disturbi dello spettro autistico, della comunicazione, disturbi specifici dell'apprendimento, ADHD, disabilità intellettiva)

Tali disturbi possono condizionare le acquisizioni delle abilità psicofisiche, le capacità sensoriali e la dimensione relazionale del bambino. Le disabilità a esse correlate limitano le opportunità educative, professionali e sociali e, indirettamente, possono essere causa di discriminazione. Il ritardo nella diagnosi rappresenta un importante elemento di criticità che può dipendere da fattori diversi, tra cui, l'inadeguatezza dei modelli organizzativi, la mancanza di adeguate conoscenze da parte dei sanitari, la presenza di segni clinici singolarmente non diagnostici e la limitata disponibilità di test diagnostici, specie per le forme a esordio ed evoluzione subdola.

Le attuali potenzialità correlate alle terapie più innovative, unitamente ai trattamenti di supporto, riabilitativi e educativi, possono modificare favorevolmente il decorso clinico, il grado di autonomia e la stessa qualità di vita.

Il Progetto Nazionale del Neurosviluppo dell'Istituto Superiore di Sanità

Il Pediatra ha il "privilegio" di conoscere il bambino e la sua famiglia sin dai primi giorni di vita. Si trova nella condizione più favorevole per osservare le prime fasi della sua crescita e sostenere, tra l'altro, i comportamenti dei genitori utili a promuovere la qualità dello sviluppo psicomotorio inteso come un processo unitario ove aspetti motori, sensoriali, comportamentali, cognitivi e psicorelazionali sono inscindibilmente legati e interdipendenti.

Sempre di più si pone l'esigenza di fornire al Pediatra strumenti clinici che siano efficaci, semplificati e coerenti allo specifico modello delle Cure Primarie e alla necessità di una diagnosi e un trattamento tempestivo. In relazione a tali bisogni, nel 2016 è stato avviato un Progetto Ministeriale coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per la costituzione della Rete Pediatria-Neuropsichiatria Infantile, finalizzata a promuovere percorsi progettuali per la diagnosi precoce dei disturbi del neurosviluppo e dello spettro autistico in particolare.

Per il raggiungimento di alcuni obiettivi di salute, sono stati elaborati 7 schede del Neurosviluppo con 44 item complessivi, tra i più specifici e sensibili ai fini del riconoscimento precoce degli indicatori di rischio e dei segnali di allarme, somministrabili, in rapporto all'età del bambino, durante la finestra evolutiva 0-3 anni.

I disturbi dello spettro autistico (*Autism Spectrum Disorders, ASD*) rientrano tra i disturbi del neurosviluppo e sono caratterizzati da una compromissione qualitativa nelle aree dell'interazione sociale e della comunicazione, e da modelli ripetitivi e stereotipati di comportamento, interessi e attività.

Questo complesso di disturbi comporta un elevato

carico sanitario, sociale ed economico, trattandosi di disturbi a elevata complessità che, nella maggior parte dei casi, accompagnano l'individuo per tutta la durata della sua vita. *La diagnosi precoce, l'intervento riabilitativo, il sostegno alle famiglie, la formazione degli operatori sanitari e degli educatori sono azioni da implementare per favorire l'integrazione e il miglioramento della qualità della vita delle persone affette, in linea con le indicazioni dell'"European Pact for Mental Health and Well-Being, EC 2008", e del "WHO Global Plan of action for children's environmental health 2010-2015".* Per quanto riguarda, in particolare, i disturbi dello spettro autistico, le linee di azione e le politiche da intraprendere urgentemente a livello europeo sono contenute nel documento *WHO Resolution "Comprehensive and Coordinated Efforts for the Management of ASD EB133/4"*.

Negli ultimi anni si è osservato un sensibile incremento dei disturbi dello spettro autistico con dati della letteratura che segnalano punte di prevalenza pari a 1:54.

Vi è evidenza crescente che l'individuazione precoce del rischio di autismo e un tempestivo intervento, ancor prima che il disturbo si esprima nella sua pienezza, possano significativamente ridurre la sua interferenza sullo sviluppo e attenuarne il quadro clinico finale. Tuttavia, vi è ancora un grande ritardo temporale tra l'insorgenza delle prime preoccupazioni dei genitori, la prima consultazione e l'età in cui viene fatta la diagnosi che si aggira, attualmente, intorno ai 4 anni.

Da quanto sopra si pone l'esigenza di pianificare iniziative progettuali tese a migliorare la conoscenza dei disturbi dello spettro autistico e i tempi di diagnosi.

Indicatori di rischio e diagnosi precoce: cosa può fare il pediatra

L'idea di creare, per il riconoscimento precoce, percorsi semplificati nell'ambito delle Cure Primarie, nasce dalla consapevolezza che, a oggi, la ricchezza culturale acquisita negli ultimi decenni dalla Pediatria di famiglia possa, più facilmente, intercettare la sfida

FIGURA 1.**Item Cronologici Aggiuntivi - ISS.**

1 mese Motricità spontanea povera
3 mesi Ritardato controllo del capo, aggancio visivo e contatti di sguardo meno sostenuti
6 mesi Acquisizione ritardata di vocalizzi e suoni vocalico-consonantici, sorriso sociale deficitario
9 mesi Asimmetrie posturomotorie
12 mesi Difficoltà nella risposta al nome, scarsa condivisione giochi sociali, povertà gesti comunicativi
12 mesi Deficit imitazione, povertà modulazione polisillabica e lallazione
18-24 mesi Difficoltà nella coordinazione e nelle performance motorie, ritardo del linguaggio
18-24 mesi Deficit gioco funzionale, deficit attenzione condivisa
24-36 mesi Deficit gioco simbolico

della ricerca e delle novità scientifiche con *l'obiettivo di identificare tempestivamente, indicatori di rischio e segnali di allarme nel corso dei vari momenti evolutivi*. La valorizzazione dei Bilanci di Salute (BS), le nuove schede dell'ISS e la ricerca, attraverso questi, di percorsi diagnostici con gli item più sensibili e specifici, potrà garantire un sensibile miglioramento dei tempi di diagnosi.

Per i disturbi ad andamento evolutivo, compreso l'autismo, particolare rilevanza possono rivestire alcuni *item cronologici* capaci di intercettare caratteristici sintomi e atipie comportamentali che si manifestano in determinati momenti dello sviluppo. Va sottolineato, pertanto,

che non è il singolo segnale di allarme a giustificare il sospetto diagnostico. È, semmai, l'occorrenza di più segni e comportamenti anomali, osservati utilizzando una fine semeiotica che consenta una valutazione qualitativa e quantitativa, a giustificare il sospetto.

Il sospetto diagnostico e la diagnosi differenziale saranno, quindi, meglio definiti, sia dalla presenza dei dati estrapolati dal raccordo anamnestico e clinico dei Bilanci di Salute del Pediatra di Famiglia (*Item di Base* dei Bilanci di Salute), che da Item caratteristici, età dipendenti (*Item Cronologici Aggiuntivi - ISS*) (Fig. 1); tutto ciò potrà favorire il processo di *early referral* presso i centri di riferimento territoriale.

In definitiva, *gli Item Cronologici* di cui sopra, costituiranno l'elemento di maggior interesse per lo sviluppo di algoritmi capaci di facilitare il Pediatra nel processo di decodifica di alcuni parametri clinici che più facilmente possono essere evocativi di disturbi dello spettro autistico.

A rafforzare ulteriormente questo concetto, è oggi evidente, dai dati della letteratura, la necessità di *considerare come segni precocissimi dei disturbi dello spettro autistico, non tanto le atipie comportamentali e psicorelazionali, quanto le alterazioni della dimensione sensomotoria e dell'asse di regolazione che possono essere colte sin dai primissimi mesi di vita (disturbi della motricità spontanea, asimmetrie posturomotorie del primo e secondo semestre di vita, disturbi del pianto, disturbi del sonno..)*

In tale contesto, pertanto, gli algoritmi vogliono rappresentare un valore aggiunto nel percorso di sorveglianza longitudinale del bambino nei diversi momenti evo-

lutivi, per favorire il riconoscimento tempestivo degli indicatori di rischio e dei segnali di allarme.

La strategia individuata non contempla, quindi, procedure aggiuntive o attività specifiche nella pratica ambulatoriale del Pediatra di famiglia e neppure prevede l'acquisizione di competenze "specialistiche" oltre a quelle pediatriche.

Il percorso di Revisione dei Bilanci di Salute avviato nell'ultimo decennio e lo sviluppo delle schede del Neurosviluppo dell'ISS, consentiranno ai Pediatri di famiglia un approccio più competente e consapevole su alcune tematiche intrinsecamente complesse, favorendo, tra l'altro, l'utilizzo di un linguaggio che maggiormente si adatta a progetti e percorsi condivisi con gli specialisti e gli esperti del settore, presupposto essenziale per ottimizzare tempi di diagnosi e interventi tempestivi capaci di promuovere, contestualmente, una genitorialità responsiva.

L'intelligenza Artificiale e Noi

Alessandro Ballestrazzi

Direttore Editoriale, Il Medico Pediatra

Da questo numero prende l'avvio una rubrica fissa, una pagina dedicata al tema dell'Intelligenza Artificiale (IA). Il dibattito sulla IA interessa tutti i campi del sapere, ma non è soltanto un tema specialistico o una branca della scienza delle comunicazioni o, riduttivamente, una branca dell'informatica. Fin dai suoi esordi, l'IA ha mostrato una tendenza pervasiva sostenuta dalla rapidità della sua evoluzione, paragonabile non a caso a quella di un organismo biologico, che si è tradotta in una ricaduta a trecentosessanta gradi anche su aspetti della vita quotidiana che mai si sarebbe immaginato potessero essere interessati così rapidamente dalle implicazioni epistemologiche e pratiche dell'IA. Basti pensare alle decine di migliaia di posti di lavoro messi in discussione dallo sviluppo dell'IA o a certe applicazioni eminentemente pratiche, come quella di maggiore interesse per noi delle sue applicazioni in medicina.

Come spesso accade, il dibattito su questo tema nel nostro paese è stato ritardato dalla cronica incapacità delle nostre élite intellettuali a confrontarsi con il progresso scientifico, visto come mera evoluzione della *téchne*, ma anche da un interesse in fondo superficiale che vede nella scienza un semplice strumento senza un reale impatto sulla vita quotidiana, regolata ancora oggi da categorie estetiche, culturali e politiche ampiamente superate.

Per questi motivi, sommariamente esposti (richiederebbero da soli una trattazione a parte), abbiamo deciso di dedicare una sezione della rivista al tema dell'IA in quanto crediamo che sia fondamentale per la categoria essere messa al corrente dell'evoluzione attuale della IA sia per il campo che maggiormente ci interessa, cioè le sue applicazioni pratiche in medicina, sia per le sue implicazioni teoretiche suscettibili, come si è detto, di ricadute amplissime sulla via quotidiana di tutti noi.

Non a caso, la prima enciclica di Papa Leone XIV, *Magnifica Humanitas*, è dedicata proprio all'IA. Il titolo dell'Enciclica non deve trarre in inganno. Il discorso che viene portato avanti non è una mera affermazione dell'umanità di fronte alla disumanità delle macchine e non a caso alla sua presentazione (fatto del tutto inusuale) nell'Aula Nervi del Vaticano erano presenti autorevoli esponenti della Silicon Valley, primo fra tutti il fondatore di Anthropic che attualmente detiene il primato del LLM più avanzato al mondo, Claude, che al pari di un essere umano rilascia in-

Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi

alessandroballestrazzi@gmail.com

How to cite this article: Ballestrazzi A. L'intelligenza Artificiale e Noi. Il Medico Pediatra 2026;35(2):39-40

© 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>

terviste ed è in grado di interloquire in modo sofisticato con soggetti umani. Non è neanche da sottolineare il fatto che Claude ha superato senza problemi il test di Turing, cioè il test che, nelle intenzioni dello scienziato che negli anni della Seconda Guerra Mondiale ha decifrato Enigma, dovrebbe permettere di distinguere, in base alle risposte, una macchina da un essere umano. Nelle sue conclusioni l'Enciclica afferma la necessità di accompagnare bambini e ragazzi a usare le tecnologie come spazio di relazione responsabile, aiutandoli a riconoscerne i rischi e a scegliere ciò che fa crescere la libertà interiore, rappresenta oggi una forma concreta di carità e di salvaguardia della loro dignità. Educare le nuove generazioni a credere che l'evoluzione delle tecnologie non segue un percorso inevitabile, ma può essere orientata dalla responsabilità personale e collettiva, costituisce uno dei servizi più preziosi al bene comune.

Come si vede, nessuna demonizzazione ma presa d'atto dell'evoluzione delle tecnologie e della necessità di orientarle perché diventino un servizio prezioso per tutti.

In base a questa premessa, qual è la situazione attuale dell'applicazione dell'IA in campo medico tenuto conto della sua progressiva inevitabilità?

Schematicamente, il dibattito in corso a livello internazionale verte su alcuni punti sui quali la comunità scientifica e anche le stesse *tech companies* si stanno interrogando e anche dividendo, e che sono stati ampiamente discussi negli incontri preparatori tenutisi in occasione dell'Enciclica.

Prima di tutto c'è la questione squisitamente antropologica di un mondo in cui sono già presenti macchine in grado di compiere operazioni di complessità e velocità superiori a quelle possibili al cervello umano. A parte, se si passa la battuta, la perdita di autostima complessiva, il problema è che la ricaduta più immediata sarà, anzi è già, la sostituzione lavorativa di milioni di esseri umani da parte di macchine più rapide e più smart di noi. Questa sostituzione non interesserà soltanto le mansioni basiche, ma soprattutto quelle intermedie, quelle cioè caratterizzate da un lavoro intellettuale routinario e non creativo, cioè la maggior parte delle professioni di questo tipo. E se è vero che, almeno per

il momento, l'IA non è in grado di sostituire un medico o un avvocato, può benissimo sostituire il proverbiale impiegato per innumerevoli mansioni. Le conseguenze sono ovvie.

La seconda questione riguarda quanto affidare delle nostre vite all'IA. Se è vero che l'IA potrà essere decisiva per contribuire alla soluzione dei problemi più drammatici, quali per esempio il cambiamento climatico o la panresistenza agli antibiotici, è altrettanto vero che, se lasciata a sé stessa, potrebbe dare risposte ineccepibili sul piano logico ma sfavorevoli agli esseri umani. Per esempio, se si chiede all'IA quale sia la misura più efficace per invertire il riscaldamento terrestre è molto probabile che risponda, l'eliminazione della specie umana dalla faccia della terra. Questa può sembrare fantascienza, ma l'interesse militare per sistemi basati sull'IA e dotati di autonomia decisionale apre scenari inquietanti da questo punto di vista.

Per questo, negli Stati Uniti è in corso un dibattito molto acceso sul cosiddetto costituzionalismo applicato all'IA. In altre parole, cosa dobbiamo immettere nell'IA per inculcare principi non negoziabili, del tipo non nuocere alla gente o non distruggere il pianeta per futili motivi? E soprattutto chi lo deve fare? Il presidente Biden aveva iniziato le procedure per un ente federale di controllo sull'IA, ma una delle prime cose che ha fatto Trump è stato di sopprimerlo in nome del libero mercato, cosa questa che ha portato allo scontro tra Anthropic e l'amministrazione Trump proprio sull'uso delle loro tecnologie a scopo militare. Quindi la prima potenza del pianeta non ha idea di chi debba essere il "professore" di etica dell'IA e che cosa gli debba insegnare.

Potrei continuare, ma per ora mi fermo qui. Ci sarebbe anche da discutere delle applicazioni dell'IA in medicina, ma solo per quello sarebbe necessario un intero numero della rivista (non è detto che non lo facciamo). Per ora mi sono limitato ai temi principali, ma lo scopo di questa pagina è di mantenervi aggiornati sul dibattito in corso su quella che probabilmente è la più grande rivoluzione culturale e antropologica degli ultimi secoli.

Un caso che non dimenticherò mai

Alessandro Ballestrazzi

Direttore Editoriale, Il Medico Pediatra

Dal terzo numero di quest'anno, nell'ambito della ristrutturazione della rivista e con lo scopo di renderla sempre più attuale e in linea con le vostre esigenze, abbiamo pensato a una nuova rubrica, a un appuntamento fisso creato da voi. Tutti noi, nel corso della nostra professione, abbiamo avuto un caso "indimenticabile" vuoi per la difficoltà diagnostica, vuoi per le circostanze o anche per i risvolti umani e sociali. Magari ne abbiamo avuto più di uno, ma ce n'è sempre uno che per qualche motivo ci resta impresso a fondo, quel tipo di storia che raccontiamo per prima a una cena tra colleghi o nei corridoi tra una relazione congressuale e l'altra. Esatto. Stiamo parlando proprio di "quel" caso. E quel caso ha sempre dei risvolti interessanti, come si diceva una diagnosi difficile o una malattia inusuale o un decorso atipico o delle conseguenze inaspettate, risvolti che hanno influenzato il modo di lavorare o che hanno suscitato un ripensamento su un certo approccio o che hanno cambiato il modo di vedere le cose.

Ci sembra giusto che in questa rivista che, non dimentichiamocelo mai, è una rivista fatta da Pediatri di famiglia per i Pediatri di famiglia, le nostre esperienze vengano condivise e non restino confinate nel recinto della nostra memoria. Per questo, dal prossimo numero dedicheremo due pagine della rivista a un caso indimenticabile scelto dal Comitato di Redazione. Potete inviare quello che volete e il materiale non deve essere strutturato come un articolo scientifico, non è questa la sua funzione. Piuttosto deve essere una storia, qualcosa che ha delle implicazioni rimaste impresse, che possono essere di aiuto e di consiglio per altri pediatri che magari si imbattono in qualcosa di simile. Il formato dev'essere quello di una cartella A4 e potete allegare anche immagini, seguendo (ma questo è ovvio) tutte le condizioni che permettano una reale anonimità delle persone coinvolte. Al vostro contributo affiancheremo volta per volta una minireview sull'argomento, così da permettere l'approfondimento scientifico.

E se ne arrivano tanti? Tutti ne abbiamo tantissimi di casi indimenticabili e magari riteniamo che siano davvero interessanti. Bene, quelli che non appariranno sulla rivista cartacea saranno pubblicati online sul sito della rivista, ogni due mesi con la relativa minireview, in modo da costruire nel tempo una sorta di Manuale di Pediatria a più mani, insolito e diverso da tutti gli altri, qualcosa che solo i pediatri come noi possono scrivere.

Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi

alessandroballestrazzi@gmail.com

How to cite this article: Ballestrazzi A. Un caso che non dimenticherò mai. Il Medico Pediatra 2026;35(2):41

© 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>

Un fumetto per grandi e piccoli

Alessandro Ballestrazzi

Direttore Editoriale, Il Medico Pediatra

Come avete potuto vedere fin da questo numero, stiamo introducendo tanti cambiamenti nella rivista per renderla sempre più attuale e aderente alle necessità di una professione in continuo cambiamento. Da questo punto di vista, non ci sono dubbi che il fumetto, oramai sdoganato da semplice intrattenimento per ragazzini a strumento dotato di una sua autonoma valenza culturale e artistica, rappresenti un elemento che può entrare di diritto a far parte della schiera sempre più ampia di strumenti didattici e formativi a nostra disposizione.

È con grande piacere che presento questa pagina sul progetto Kidmed 2.0. Si tratta di un questionario sulla dieta mediterranea, composto di una serie di item facilmente comprensibili, che può essere compilato dai genitori o anche dai ragazzi più grandi e che ha lo scopo di valutare l'aderenza ai principi base della dieta mediterranea. Semplice e agile, può essere consegnato ai genitori perché lo studino e lo compilino a casa dopo avere ricevuto una semplice spiegazione da parte del pediatra.

La scelta del fumetto è ovvia. Permette prima di tutto una visualizzazione direi quasi olistica del problema attraverso un linguaggio visivo immediato e facilmente comprensibile anche dai più piccoli, prestandosi a usi diversificati senza l'inconveniente dei questionari tradizionali, visti come complicati o magari di difficile comprensione.

A partire da questo, pubblicheremo in ogni numero altri fumetti centrati su diagnosi e problemi ricorrenti nei nostri ambulatori, da utilizzare come materiale didattico e comunicativo volto a semplificare e rendere più immediata la comunicazione con le famiglie.

Per finire desidero ringraziare la collega Raffaella De Franchis per il progetto Kidmed 2.0 e il vicepresidente FIMP Roberto Caputo, appassionato ed esperto di comunicazione a trecentosessanta gradi, che ha avuto l'idea e ha curato l'aspetto grafico.

Corrispondenza

Alessandro Ballestrazzi
alessandroballestrazzi@gmail.com

How to cite this article: Ballestrazzi A. Un fumetto per grandi e piccoli. *Il Medico Pediatra* 2026;35(2):42-43

© 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>