

Selected Abstracts of the XI National Congress of SIMPEets (Italian Society of Pediatricians, Third Sector Organization, *Società Italiana Medici Pediatri, Ente del Terzo Settore*)

NO ONE LEFT BEHIND. A NEW WAY OF BEING PEDIATRICIANS. GOOD CLINICAL AND SOCIAL PRACTICES [NESSUNO ESCLUSO. UN NUOVO MODO DI ESSERE PEDIATRI. LE BUONE PRATICHE CLINICHE E SOCIALI]

NAPLES (ITALY) • NOVEMBER 28TH-30TH, 2025

PRESIDENTS

Giuseppe Mele, Maria Giuliano

EXECUTIVE SCIENTIFIC SECRETARIAT

Gianfranco Trapani

SCIENTIFIC SECRETARIAT

Giuseppe Squazzini

ORGANIZING SECRETARIAT

Gianfranco Trapani, Maria Giuliano

ADMINISTRATIVE SECRETARIAT

Nicola D'Amario

FACULTY

Giuseppe Mele (National President of SIMPEets), Maria Giuliano (Secretary General of SIMPEets), Giuseppe Squazzini (National Vice President of SIMPEets), Nicola D'Amario (Treasurer of SIMPEets)



Organizing secretariat



Guest Editor: Gianfranco Trapani (Sanremo, Italy)

“360° PEDIATRICS – PEDIATRIA 360°”

Section by SIMPEets

(Italian Society of Pediatricians, Third Sector Organization, *Società Italiana Medici Pediatri, Ente del Terzo Settore*)

SIMPE^{E.T.S.} 0>18
Società Italiana Medici Pediatri

How to cite

[Abstract's authors]. [Abstract's title]. In: Selected Abstracts of the XI National Congress of SIMPEets (Italian Society of Pediatricians, Third Sector Organization, *Società Italiana Medici Pediatri, Ente del Terzo Settore*); Naples (Italy); November 28-30, 2025. J Pediatr Neonat Individual Med. 2026;15(1):e150101. doi: 10.7363/150101.

ABS 1

NO ONE EXCLUDED: A NEW WAY OF BEING PEDIATRICIANS

[NESSUNO ESCLUSO: UN NUOVO MODO DI ESSERE PEDIATRI]

M. Giuliano¹, G. Mele²

¹Secretary General, SIMPEets

²President, SIMPEets

ENGLISH TEXT

The condition of childhood and adolescence has profoundly changed over the past decades. Major health problems have progressively shifted from acute conditions to chronic, rare, and mental health disorders. Scientific advances – with therapies now available for diseases once considered incurable – have made prevention and early identification of pathologies even more crucial.

At the same time, social and educational issues have become increasingly evident and intertwined with healthcare issues. Social, territorial, and intergenerational inequalities have worsened significantly in Italy [1]. In response to such changes and challenges, the healthcare organization dedicated to children and adolescents has essentially remained that of the early 1980s, with inequities and disparities in access to care across the national territory.

Moreover, the diagnostic and therapeutic improvements for chronic diseases have led, on one hand, to reductions in morbidity and mortality; on the other, they have revealed care-related issues, particularly concerning the need to ensure that young patients experience a structured transition from pediatric to adult care services [2]. This transition often proves unsuccessful, partly due to the difficulty adult physicians face in managing conditions with an early onset, which are therefore almost exclusively handled by pediatricians, who establish from the very beginning a deep interpersonal relationship with patients and the medical-nursing team. The difficulty also stems from the different models of pediatric and adult care [2].

These considerations underscore that managing chronic patients requires the collaboration of multiple specialists, as emphasized in point 11 of the SIMPEets Manifesto [3]. It is therefore essential to collaborate with all scientific and non-scientific associations revolving around childhood and adolescence to develop comprehensive responses capable of countering inequality.

SIMPEets events represent not only an opportunity to share best practices and scientific advances but also a chance to push beyond the boundaries of the current pediatric landscape. We look to the future with optimism – aware of the challenges yet ready to embrace innovation and collaboration to overcome them.

Attention to psychosocial aspects becomes central in building a healthcare system where “no one is excluded”: an inclusive and cross-sector model capable of integrating next-generation technologies that are transforming clinical practice. If we can lead this inevitable and necessary change, we will have the opportunity to help shape a future in which every child can access high-quality care and reach their full potential.

ITALIAN TEXT

La condizione dell'infanzia e dell'adolescenza è profondamente cambiata nel corso delle ultime decadi. I principali problemi di salute si sono progressivamente spostati dalle acuzie alle patologie croniche, rare e ai disturbi di salute mentale. I progressi scientifici, con terapie oggi disponibili per malattie un tempo considerate incurabili, hanno reso ancora più determinante la prevenzione e l'identificazione precoce delle patologie.

Accanto a ciò, le problematiche sociali ed educative risultano sempre più evidenti e intrecciate con quelle sanitarie. Le disuguaglianze sociali, territoriali e intergenerazionali si sono aggravate in maniera significativa nel nostro Paese [1]. A fronte di tali cambiamenti e sfide, l'organizzazione sanitaria dedicata all'infanzia e all'adolescenza è rimasta sostanzialmente quella dei primi anni '80, con disuguaglianze e inequità di accesso alle cure tra le diverse aree del territorio nazionale.

Inoltre, il miglioramento diagnostico-terapeutico delle patologie croniche ha determinato, da un lato, una riduzione della morbilità e della mortalità; dall'altro, ha fatto emergere criticità assistenziali, in particolare riguardo alla necessità di garantire ai giovani pazienti una transizione strutturata dal pediatra ai servizi per l'adulto [2]. Questo passaggio si rivela spesso fallimentare, in parte per la difficoltà del medico dell'adulto ad affrontare patologie con

esordio precoce e quindi gestite quasi esclusivamente dal pediatra, che instaura sin da subito un rapporto interpersonale profondo con il paziente e con il team medico-infermieristico. In parte, la difficoltà è dovuta alla differente impostazione dei modelli di cura pediatrico e dell'adulto [2].

Tali considerazioni evidenziano come la gestione del paziente cronico richieda l'interazione di diverse figure specialistiche, aspetto ribadito al punto 11 del Manifesto SIMPEets [3]. È dunque fondamentale collaborare con tutte le associazioni, scientifiche e non, che gravitano attorno all'universo dell'infanzia e dell'adolescenza, per costruire risposte globali capaci di contrastare le disuguaglianze.

Gli eventi SIMPEets rappresentano non solo un'occasione per condividere le migliori pratiche e le novità scientifiche, ma anche un'opportunità per spingerci oltre i confini dell'attuale panorama pediatrico. Guardiamo al futuro con ottimismo, consapevoli delle sfide ma pronti ad abbracciare innovazioni e collaborazioni per superarle.

L'attenzione all'aspetto psico-sociale diventa centrale verso una sanità in cui "nessuno è escluso": un modello inclusivo e trasversale, capace di integrare le tecnologie di ultima generazione che stanno trasformando la pratica clinica. Se saremo in grado di guidare questo cambiamento inevitabile e necessario, avremo l'opportunità di contribuire a plasmare un futuro in cui ogni bambino possa accedere a cure di altissima qualità e raggiungere il proprio pieno potenziale.

REFERENCES

- [1] Italian National Institute of Statistics (Istat). I giovani del Mezzogiorno: l'incerta transizione all'età adulta. Available at: <https://www.istat.it/comunicato-stampa/i-giovani-del-mezzogiorno-lincerta-transizione-alleta-adulta/>, date of publication: October 2023, last access: November 2025.
- [2] Mastorci F, Lazzeri MFL, Vassalle C, Pingitore A. The Transition from Childhood to Adolescence: Between Health and Vulnerability. *Children* (Basel). 2024;11(8):989.
- [3] Giuliano M, Squazzini G, D'Amario N, Sassi R, Rosafo C, Bresciani L, Mele G, De Luca F, De Vito A, Mele G. SIMPEets Operating Manifesto – Pediatric action in adolescence. *J Pediatr Neonat Individual Med*. 2025;14(2):e140204.

ABS 2

THE ESSENTIAL ROLE OF NUTRITION IN NEURODEVELOPMENT [ESSENZIALITÀ DELLA NUTRIZIONE PER IL NEUROSVILUPPO]

G. Trapani

Alfred Nobel Cultural Center, Italy-Sweden Cultural Association, Sanremo, Italy

ENGLISH TEXT

Neurodevelopment is a complex and dynamic biological process strongly influenced by nutrition and environment, starting as early as intrauterine life. The quality of maternal and infant diet not only determines physical growth but also profoundly affects the structuring and functionality of the central nervous system, influencing the child's cognitive, behavioral, and psycho-emotional development.

Numerous studies have identified specific nutrients as critical for key neurobiological processes such as neurogenesis, synaptogenesis, myelination, and brain plasticity. In particular, long-chain polyunsaturated fatty acids (PUFAs), choline, iron, iodine, zinc, and B vitamins play indispensable roles during the first 1,000 days of life, which are considered a unique and critical window for neurodevelopment. Among these, docosahexaenoic acid (DHA), an omega-3 PUFA, contributes to myelin and synaptic membrane structure; the clinical effects on cognitive outcomes remain variable, while choline supports the mechanisms of neuroplasticity and long-term memory formation [1].

Parallel to this, there is growing concern about the detrimental effects of environmental contaminants such as pesticides, heavy metals, and endocrine disruptors, whose neurotoxic effects are particularly harmful during the early stages of life, altering the delicate balances of neurodevelopment [2]. An organic and whole-food diet – low in chemical residues – therefore appears protective and relevant for prevention. While reduced exposure through organic nutrition has shown potential benefits on human neurocognitive outcomes, further evidence is needed.

Based on the main mechanisms by which deficiencies in key nutrients and the consumption of contaminated foods can affect brain maturation, integrated strategies are proposed: targeted nutritional supplementation before and during pregnancy; exclusive breastfeeding until 6 months; balanced introduction of complementary foods; promotion of controlled organic foods during early childhood; nutritional education for families, especially those in vulnerable contexts.

A preventive, multidisciplinary approach centered on the pediatrician can ensure optimal neurological development and reduce long-term risk of cognitive, behavioral, and neuropsychiatric disorders [3].

ITALIAN TEXT

Il neurosviluppo rappresenta un processo biologico complesso e dinamico, influenzato in modo cruciale dalla nutrizione e dall'ambiente, già a partire dalla vita intrauterina. La qualità della

dieta materna e infantile non solo determina la crescita fisica, ma condiziona profondamente la strutturazione e la funzionalità del sistema nervoso centrale, influenzando l'evoluzione cognitiva, comportamentale e psico-emotiva del bambino.

Numerosi studi hanno identificato specifici nutrienti fondamentali per i processi neurobiologici chiave quali la neurogenesi, la sinaptogenesi, la mielinizzazione e la plasticità cerebrale. In particolare, acidi grassi polinsaturi a lunga catena (PUFA), colina, ferro, iodio, zinco e vitamine del gruppo B rivestono un ruolo indispensabile nei primi 1.000 giorni di vita, considerati una finestra critica e irripetibile per il neurosviluppo. Tra questi, l'acido docosaesaenoico (DHA), un PUFA della famiglia degli omega-3, contribuisce alla struttura mielinica e alle membrane sinaptiche; gli effetti clinici sull'*outcome* cognitivo restano variabili, mentre la colina supporta i meccanismi di neuroplasticità e formazione della memoria a lungo termine [1].

Parallelamente, emerge una crescente preoccupazione per l'impatto negativo di contaminanti ambientali quali pesticidi, metalli pesanti e interferenti endocrini, i cui effetti neurotossici sono particolarmente dannosi nelle prime fasi della vita, alterando i delicati equilibri del neurosviluppo [2]. Il ruolo dell'alimentazione biologica e integrale, povera di residui chimici, appare dunque protettivo e rilevante in un'ottica di prevenzione. L'alimentazione biologica con una riduzione dell'esposizione ha un effetto positivo su esiti neurocognitivi umani ma occorrono ulteriori prove per dimostrarlo.

In base ai principali meccanismi con cui la carenza di nutrienti chiave e l'assunzione di alimenti contaminati possono influire sulla maturazione cerebrale, vengono proposte strategie integrate: supplementazione nutrizionale mirata in epoca preconcezionale e gestazionale; allattamento materno esclusivo fino ai 6 mesi; introduzione bilanciata degli alimenti complementari; promozione di alimenti biologici controllati nei primi anni di vita; educazione nutrizionale rivolta alla famiglia, soprattutto nei contesti a rischio.

Un approccio preventivo e multidisciplinare, centrato sul pediatra, può garantire uno sviluppo neurologico ottimale e ridurre il rischio di disturbi cognitivi, comportamentali e neuropsichiatrici nel lungo termine [3].

REFERENCES

[1] Heland S, Fields N, Ellery SJ, Fahey M, Palmer KR. The role of nutrients in human neurodevelopment and their potential to prevent neurodevelopmental adversity. *Front Nutr*. 2022;9:992120.

[2] Boucher O, Jacobson SW, Plusquellec P, Dewailly E, Ayotte P, Forget-Dubois N, Jacobson JL, Muckle G. Prenatal methylmercury, postnatal lead exposure, and evidence of attention deficit/hyperactivity disorder among Inuit children in Arctic Québec. *Environ Health Perspect*. 2012;120(10):1456-61.

[3] Cohen Kadosh K, Muhaideb L, Parikh P, Basso M, Jan Mohamed HJ, Prawitasari T, Samuel F, Ma G, Geurts JM. Nutritional Support of Neurodevelopment and Cognitive Function in Infants and Young Children – An Update and Novel Insights. *Nutrients*. 2021;13(1):199.

ABS 3

QUALITY MARKERS OF BOVINE MILK AND NUTRITIONAL WELL-BEING [MARCATORI DI QUALITÀ DEL LATTE E BENESSERE NUTRIZIONALE]

L. Cavallarini, S. Cirrincione, M. Giribaldi, C. Lamberti

*Institute of Food Production Sciences, National Research Council (CNR),
Turin, Italy*

ENGLISH TEXT

The quality of bovine milk is determined by a complex interplay of nutritional, environmental, genetic, and animal welfare-related factors, each of which can significantly influence its composition and potential impact on human health. Among the primary determinants, the type of nutrition provided to dairy cows exerts a major role. Pasture-based and forage-rich diets are associated with a higher content of beneficial fatty acids, such as omega-3 and conjugated linoleic acid (CLA), as well as improved antioxidant and vitamin profiles, compared with concentrate-based feeding systems [1].

Farm management and animal welfare also contribute to milk quality: stress reduction, adequate housing, and balanced workloads are correlated with lower somatic cell counts, reduced incidence of mastitis, and overall improvements in hygienic and organoleptic properties. In parallel, the production system, intensive versus extensive, shapes both yield and compositional characteristics, reflecting trade-offs between quantity and nutritional value.

Genetic factors further define milk's functional attributes. A prominent example is the polymorphism of the β -casein gene, which gives rise to A1 and A2 variants. A2 milk, lacking the A1 β -casein variant, has been proposed to reduce the release of bioactive peptides such as β -casomorphin-7 during digestion, potentially alleviating gastrointestinal

discomfort in sensitive individuals and improving digestibility [2]. While evidence remains under active investigation, consumer interest in A2 milk highlights the growing relevance of genetic selection in dairy production.

Altogether, these parameters underline the multifactorial nature of bovine milk quality and its implications for human health. Diet, farm management, animal welfare, and genetics not only determine milk's nutritional and functional properties but also intersect with sustainability and public health concerns. Understanding and optimizing these factors provide an opportunity to enhance the nutritional value of milk, support consumer well-being, and guide the development of more sustainable dairy systems.

ITALIAN TEXT

La qualità del latte bovino è determinata da una complessa interazione di fattori nutrizionali, ambientali, genetici e legati al benessere animale, ciascuno dei quali può influenzarne significativamente la composizione e il potenziale impatto sulla salute umana. Tra i principali determinanti, il tipo di alimentazione fornita alle bovine da latte svolge un ruolo fondamentale. Le diete basate su pascolo e ricche di foraggi sono associate a un contenuto più elevato di acidi grassi benefici, come gli omega-3 e l'acido linoleico coniugato (CLA), oltre a profili migliorati di antiossidanti e vitamine, rispetto ai sistemi di alimentazione basati su concentrati [1].

Anche la gestione aziendale e il benessere animale contribuiscono alla qualità del latte: la riduzione dello stress, un'adeguata sistemazione e carichi di lavoro bilanciati sono correlati a conte delle cellule somatiche più basse, una riduzione dell'incidenza di mastiti e miglioramenti complessivi delle proprietà igieniche e organolettiche. Parallelamente, il sistema di produzione, intensivo o estensivo, influenza sia la resa che le caratteristiche composizionali, riflettendo compromessi tra quantità e valore nutrizionale.

I fattori genetici definiscono ulteriormente le caratteristiche funzionali del latte. Un esempio rilevante è il polimorfismo del gene della β -caseina, che dà origine alle varianti A1 e A2. Il latte A2, privo della variante A1 della β -caseina, è stato proposto per ridurre il rilascio di peptidi bioattivi come la β -casomorfina-7 durante la digestione, potenzialmente alleviando il disagio gastrointestinale in individui sensibili e migliorandone la digeribilità [2]. Sebbene le evidenze siano ancora oggetto di studio, l'intere-

resse dei consumatori per il latte A2 evidenzia l'importanza crescente della selezione genetica nella produzione lattiero-casearia.

Complessivamente, questi parametri sottolineano la natura multifattoriale della qualità del latte bovino e le sue implicazioni per la salute umana. Dieta, gestione aziendale, benessere animale e genetica non solo determinano le proprietà nutrizionali e funzionali del latte, ma si intersecano anche con le questioni di sostenibilità e salute pubblica. Comprendere e ottimizzare questi fattori offre un'opportunità per migliorare il valore nutrizionale del latte, sostenere il benessere dei consumatori e guidare lo sviluppo di sistemi lattiero-caseari più sostenibili.

REFERENCES

- [1] Van Vliet S, Provenza FD, Kronberg SL. Health-Promoting Phytonutrients Are Higher in Grass-Fed Meat and Milk. *Front Sustain Food Syst.* 2021;4:555426.
- [2] Giribaldi M, Lamberti C, Cirrincione S, Giuffrida MG, Cavallarin L. A2 Milk and BCM-7 Peptide as Emerging Parameters of Milk Quality. *Front Nutr.* 2022;9:842375.

ABS 4

INFLUENZA VACCINATION BETWEEN APPROPRIATENESS AND COVERAGE: IS THE ROAD STILL LONG?

[LA VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE TRA APPROPRIATEZZA E COPERTURE: LA STRADA È ANCORA LUNGA?]

R. Russo

Maternal and Child Health Unit, Local Health Authority (ASL) Benevento, Benevento, Italy

ENGLISH TEXT

Influenza is a respiratory illness that can present with varying degrees of severity. In some cases, serious complications may also arise, such as viral pneumonia or secondary bacterial pneumonia, particularly among populations at risk not only due to underlying health conditions but also because of age – such as very young, otherwise healthy children [1]. Therefore, the impact of this infectious disease should not be underestimated, including its social costs related to managing potential complications, such as loss of productivity and workdays.

In Italy, the incidence of influenza-like illness reached its epidemic peak during the fourth week of 2025, with 17.6 cases per 1,000 individuals under surveillance.

Until 2024, the World Health Organization (WHO), based on influenza virus epidemiology, recommended the use of quadrivalent influenza vaccines, including two subtypes of the influenza A virus (an A[H1N1]pdm09 virus and an A[H3N2] virus) and two lineages of the influenza B virus (a B/Victoria virus and a B/Yamagata virus). Following the absence of B/Yamagata lineage virus detection since March 2020, it is now recommended a transition from quadrivalent to trivalent vaccines, which do not include this specific B lineage.

Therefore, in February 2025, the WHO published the list of viral strains to be included in the updated trivalent formulation recommended for protection against seasonal influenza starting in autumn 2025. The new vaccine composition for the 2025-2026 season is therefore as follows:

- vaccines produced in embryonated chicken eggs: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-like virus, A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-like virus, B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus;
- vaccines produced in cell cultures or recombinant vaccines: A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-like virus, A/District of Columbia/27/2023 (H3N2)-like virus, B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus [2].

It is important to emphasize that the periodic replacement of viral strains in influenza vaccines, while maintaining equivalent safety profiles, aims exclusively to enhance vaccine effectiveness. It is hoped that initiatives will soon be implemented to promote influenza vaccination for all healthcare workers and at-risk individuals. It is also necessary to inform and reassure the population about the possibility of co-administering the influenza vaccine with other vaccines recommended for age and health condition.

ITALIAN TEXT

L'influenza è una malattia respiratoria che può manifestarsi in forme di diversa gravità. In alcuni casi possono insorgere anche gravi complicanze, come polmonite virale o polmonite batterica secondaria, soprattutto in alcune fasce di popolazione a rischio non solo per patologie, ma anche per età, come ad esempio i bambini piccoli perfettamente sani [1]. Non si deve quindi sottovalutare l'impatto di questa malattia infettiva anche sui costi sociali di gestione delle eventuali complicanze, come ad esempio perdita di produttività e di giorni lavorativi.

Nel nostro Paese, l'incidenza della sindrome simil-influenzale (*influenza-like illness*) ha raggiunto il

picco epidemico nella quarta settimana del 2025, con un valore pari a 17.6 casi per mille assistiti.

Fino all'anno 2024 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), in funzione della valutazione dell'epidemiologia dei virus influenzali, raccomandava l'utilizzo di vaccini antinfluenzali quadrivalenti contenenti due sottotipi del virus dell'influenza A (un virus A[H1N1]pdm09 e un virus A[H3N2]) e due ceppi del virus dell'influenza B (un virus del ceppo B/Victoria e un virus del ceppo B/Yamagata); attualmente, preso atto del mancato rilevamento del ceppo B/Yamagata da marzo 2020, viene raccomandata una transizione dai vaccini quadrivalenti a quelli trivalenti, che non includono questo specifico ceppo B.

Quindi, nel febbraio 2025, l'OMS ha pubblicato l'elenco dei ceppi virali da inserire nell'aggiornamento della formulazione trivalente indicata per la protezione contro l'influenza stagionale con inizio nell'autunno 2025. La nuova composizione vaccinale per la stagione 2025-2026 assume pertanto le seguenti configurazioni:

- vaccini ottenuti in uova embrionate di pollo: A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09-like virus, A/Croatia/10136RV/2023 (H3N2)-like virus, B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus;
- vaccini ottenuti su colture cellulari o vaccini ricombinanti: A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09-like virus, A/District of Columbia/27/2023 (H3N2)-like virus, B/Austria/1359417/2021 (B/Victoria lineage)-like virus [2].

È bene precisare che la sostituzione periodica dei ceppi virali contenuti nei vaccini antinfluenzali, a parità di sicurezza, è finalizzata esclusivamente a renderli sempre più efficaci. Si auspica che al più presto si realizzino iniziative volte a promuovere la vaccinazione antinfluenzale di tutti gli operatori sanitari e delle persone a rischio. È altresì necessario informare e rassicurare la popolazione sulla possibilità della somministrazione congiunta del vaccino anti-influenzale con gli altri vaccini raccomandati per età e condizione.

REFERENCES

- [1] EpiCentro – Epidemiology for Public Health, Italian National Institute of Health. Influenza. Available at: <https://www.epicentro.iss.it/influenza>, last access: November 2025.
- [2] WHO. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2025-2026 northern hemisphere influenza season. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2025-2026-nh-influenza-season>, date of publication: February 2025, last access: November 2025.

ABS 5

KEY DETERMINANTS OF PEDIATRIC HEALTH AND NEURODEVELOPMENT

[I DETERMINANTI CHIAVE PER LA SALUTE PEDIATRICA E IL NEUROSVILUPPO]

G. Squazzini

Vice President, SIMPEets

ENGLISH TEXT

Nutrition plays a central role in child health, influencing neurodevelopment, growth trajectories, and the long-term risk of disease. Three critical aspects emerge: the role of specific nutrients in early neurodevelopment, the impact of food quality on nutritional well-being, and the relevance of body weight as a determinant of future health.

From conception onward, nutrition provides essential substrates for neurogenesis, myelination, and synaptic plasticity. Nutrients such as docosahexaenoic acid (DHA), choline, iron, iodine, zinc, and B vitamins are indispensable for neurodevelopment [1-3], whereas exposure to environmental contaminants (pesticides, heavy metals, endocrine disruptors) may exert neurotoxic effects. Such exposure can be reduced by prioritizing the consumption of organic foods, from formula milk to all foods necessary for growth [1].

The quality of milk is influenced by multiple factors, among which the livestock feeding systems, animal welfare, farm management, and genetic traits are particularly relevant [2, 4]. Pasture-based animal diets enhance the lipid and antioxidant profiles of milk [4], while β -casein polymorphisms (A1 vs. A2 variants) affect digestibility and gastrointestinal tolerance [2]. These aspects link nutrition, sustainability, and public health.

Body weight plays a dual role: undernutrition represents a risk in vulnerable settings, while overnutrition (overweight and obesity) constitutes a significant challenge in industrialized countries. Both conditions affect metabolic programming, cardiovascular risk, and psychosocial well-being.

Integrating evidence from neuroscience, nutritional science, and clinical pediatrics underscores the need for a preventive, multidisciplinary approach. Pediatricians must promote high-quality nutrition, encourage breastfeeding, guide families toward balanced and sustainable diets based on organic foods, and monitor growth early on as an indicator of health trajectories. These strategies constitute

essential steps toward ensuring that every child has access to optimal care and the opportunity to achieve their full developmental potential.

ITALIAN TEXT

La nutrizione svolge un ruolo centrale nella salute del bambino, influenza il neurosviluppo, le traiettorie di crescita e il rischio di malattie a lungo termine. Tre aspetti critici emergono: il ruolo dei nutrienti specifici nel neurosviluppo precoce, l'impatto della qualità degli alimenti sul benessere nutrizionale e la rilevanza del peso corporeo come determinante della salute futura.

La nutrizione, dal concepimento in avanti, fornisce substrati essenziali per neurogenesi, mielinizzazione e plasticità sinaptica. Nutrienti quali l'acido docosaesaenoico (DHA), la colina, il ferro, lo iodio, lo zinco e le vitamine del gruppo B risultano indispensabili per il neurosviluppo [1-3], mentre l'esposizione a contaminanti ambientali (pesticidi, metalli pesanti, interferenti endocrini) può esercitare effetti neurotossici. L'esposizione a contaminanti ambientali si può ridurre privilegiando l'assunzione di alimenti biologici, dal latte formulato a tutti gli alimenti necessari per la crescita [1].

La qualità del latte è influenzata da un insieme di fattori, tra i quali assumono una particolare rilevanza i sistemi di alimentazione del bestiame, il benessere animale, la gestione aziendale e i fattori genetici [2, 4]. Le diete animali basate su pascolo migliorano il profilo lipidico e antiossidante [4], mentre i polimorfismi della β -caseina (A1 vs A2) influenzano la digeribilità e la tolleranza gastrointestinale [2]. Questi aspetti collegano nutrizione, sostenibilità e salute pubblica.

Il peso corporeo esercita un duplice ruolo: la malnutrizione in difetto rappresenta un rischio nei contesti fragili, mentre quella in eccesso (sovrappeso e obesità) costituisce una sfida rilevante nei Paesi industrializzati. Entrambe le condizioni influenzano la programmazione metabolica, il rischio cardiovascolare e il benessere psicosociale.

L'integrazione delle evidenze provenienti da neuroscienze, scienze alimentari e pediatria clinica evidenzia la necessità di un approccio preventivo e multidisciplinare. Il pediatra deve promuovere una nutrizione di qualità, incoraggiare l'allattamento al seno, guidare le famiglie verso diete basate su alimenti di origine biologica, bilanciate e sostenibili, e monitorare precocemente la crescita come indicatore delle traiettorie di salute. Queste strategie rappresentano passi essenziali per garantire a ogni bambino l'accesso a cure ottimali e il raggiungimento del massimo potenziale di sviluppo.

REFERENCES

- [1] Heland S, Fields N, Ellery SJ, Fahey M, Palmer KR. The role of nutrients in human neurodevelopment and their potential to prevent neurodevelopmental adversity. *Front Nutr.* 2022;9:992120.
- [2] Giribaldi M, Lamberti C, Cirrincione S, Giuffrida MG, Cavallarin L. A2 Milk and BCM-7 Peptide as Emerging Parameters of Milk Quality. *Front Nutr.* 2022;9:842375.
- [3] Cohen Kadosh K, Muhandi L, Parikh P, Basso M, Jan Mohamed HJ, Prawitasari T, Samuel F, Ma G, Geurts JM. Nutritional Support of Neurodevelopment and Cognitive Function in Infants and Young Children – An Update and Novel Insights. *Nutrients.* 2021;13(1):199.
- [4] Van Vliet S, Provenza FD, Kronberg SL. Health-Promoting Phytonutrients Are Higher in Grass-Fed Meat and Milk. *Front Sustain Food Syst.* 2021;4:555426.

ABS 6

INTERCEPTIVE ORTHODONTICS: WHY THE PEDIATRICIAN PLAYS A KEY ROLE [ORTODONZIA INTERCETTIVA: PERCHÉ IL PEDIATRA È FONDAMENTALE]

S. Zizzo¹, P. Manzo²

¹Specialist in Pediatric Dentistry, Naples, Italy

²Specialist in Pediatric Orthodontics, Naples, Italy

ENGLISH TEXT

Within the field of interceptive orthodontics, this work aims to provide pediatricians with practical guidance to identify and recognize potential malocclusions that should be referred to orthodontists.

In the broader context of oral health prevention, scheduling the first orthodontic examination is essential: according to the World Health Organization (WHO) guidelines, it should occur within the first year of life and no later than 3 years of age [1].

The Bangkok Declaration on Oral Health – issued by the WHO in 2024 – emphasizes the importance of oral health as an integral part of overall health and well-being. It urges member states and the WHO itself to bridge existing gaps in the implementation of oral health policies and alliances, with the goal of achieving universal health coverage for oral health by 2030 [2].

Interceptive orthodontics, a branch of pediatric orthodontics, focuses on guiding the development of the jaws and dentition in children by intervening before problems become severe. It targets the developmental window between 3 and 12 years of age, enabling early correction of misalignments and

imbalances without resorting to complex treatments later in life.

Pediatricians play a crucial role as they are the first professionals to monitor a child's growth.

Warning signs that should not be overlooked include:

- predominant mouth breathing;
- oral habits such as thumb-sucking or prolonged pacifier use;
- persistent “infantile” swallowing patterns beyond early childhood;
- misaligned or irregularly spaced teeth;
- crossbite or difficulty achieving proper occlusion.

Identifying these signs early allows the child to be referred for a first odontoiatric check-up as early as ages 3-5, to monitor development and, if necessary, intervene promptly.

Interceptive orthodontics employs removable or fixed appliances (e.g., palatal expanders, elastic devices) that help create space for permanent teeth, correct the growth of the jaw bones, and harmonize tongue and facial muscle function. Treatment generally lasts 12-18 months and is well tolerated by children.

The benefits include reduced risk of severe malocclusions, improved breathing and mastication, prevention of dental trauma (e.g., protruding anterior teeth), harmonization of the smile and increased self-esteem. Numerous scientific studies demonstrate the efficacy of early intervention in minimizing the need for complex orthodontic appliances or surgical procedures in adulthood [3].

In summary, interceptive orthodontics represents a preventive strategy that pediatricians can facilitate through careful observation and timely referral to specialists. Early intervention helps children develop a healthy, functional, and aesthetically harmonious dentition, ultimately improving their present and future quality of life.

ITALIAN TEXT

Nell'ambito dell'ortodonzia intercettiva, questo lavoro intende fornire ai pediatri semplici accorgimenti per identificare ed intercettare potenziali malocclusioni da segnalare ai colleghi odontoiatri.

Nell'ambito della prevenzione della salute orale, fondamentale è la programmazione del primo controllo odontoiatrico: secondo le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), entro il primo anno di vita e comunque non oltre i 3 anni [1].

La Dichiarazione di Bangkok sulla salute orale – emanata dall'OMS nel 2024 – enfatizza l'importanza della salute orale come parte integrante della salute generale e del benessere; esorta i Paesi membri e l'OMS stessa a colmare le lacune nell'attuazione delle politiche e delle alleanze relative alla salute orale, fissando l'obiettivo della copertura sanitaria universale per la salute orale entro il 2030 [2].

L'ortodonzia intercettiva è una branca dell'odontoiatria pediatrica che si occupa di guidare la crescita della bocca e dei denti nei bambini, intervenendo prima che i problemi diventino seri. Agisce in una fase di sviluppo (tra i 3 e i 12 anni), consentendo di correggere disallineamenti e squilibri senza ricorrere a trattamenti complessi in età adulta.

Il pediatra ha un ruolo chiave perché è il primo a osservare il bambino nel suo percorso di crescita. Alcuni campanelli d'allarme da non trascurare sono:

- respirazione prevalentemente orale;
- abitudini come succhiamento del pollice o uso prolungato del ciuccio;
- deglutizione "infantile" persistente oltre i primi anni di vita;
- denti che spuntano storti o con spazi irregolari;
- morso incrociato o difficoltà a chiudere bene la bocca.

Individuare questi segnali precocemente permette di inviare il bambino a una prima visita odontoiatrica già dai 3-5 anni, per monitorare lo sviluppo e, se necessario, intervenire tempestivamente.

Con l'ortodonzia intercettiva si utilizzano apparecchi mobili o fissi (es. espansori del palato o dispositivi elastici) che aiutano a creare spazio per i denti permanenti, a correggere la crescita delle ossa mascellari e ad armonizzare la funzione di lingua e muscoli facciali. La terapia dura generalmente da 12 a 18 mesi ed è ben tollerata dai bambini.

I benefici includono la riduzione del rischio di malocclusioni gravi, il miglioramento della respirazione e della masticazione, la prevenzione dei traumi dentali (ad es. denti anteriori troppo sporgenti), l'armonizzazione del sorriso e l'aumento dell'autostima. Numerose evidenze scientifiche dimostrano l'efficacia di un intervento precoce nel ridurre la necessità di apparecchi complessi o di chirurgia in età adulta [3].

In sintesi, l'ortodonzia intercettiva è una strategia preventiva che il pediatra può agevolare mediante l'osservazione attenta e l'invio tempestivo allo specialista. Intervenire precocemente significa aiutare il bambino a crescere con una bocca sana, funzionale ed esteticamente armoniosa, migliorando la qualità della vita presente e futura.

REFERENCES

- [1] WHO. Oral health. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>, date of publication: March 2025, last access: November 2025.
- [2] WHO. Bangkok Declaration – No Health Without Oral Health. Towards Universal Health Coverage for Oral Health by 2030. Available at: <https://www.who.int/publications/m/item/bangkok-declaration---no-health-without-oral-health>, date of publication: January 2025, last access: November 2025.
- [3] Lukács A. [Interceptive prevention: interceptive orthodontics]. [Article in Italian]. *Odontostomatol Implantoprotesi*. 1977;3(3):54-5.

ABS 7

INFANTILE HEMANGIOMAS [GLI EMANGIOMI INFANTILI]

F. Barbato

Pediatric Dermatology, AORN Santobono, Naples, Italy

ENGLISH TEXT

Infantile hemangiomas (IHs) are the most common benign vascular tumors in childhood [1]. They are characterized by a biphasic natural history consisting of a proliferative phase followed by spontaneous involution, distinguishing them from vascular malformations, which lack regression. In most cases, the course is self-limiting; however, a significant proportion may be associated with functional complications, permanent scarring, or complex syndromic presentations, thereby requiring a multidisciplinary approach [2, 3].

The incidence of IHs ranges between 3% and 10%, with a higher prevalence among females and preterm infants. Risk factors include multiple gestation, advanced maternal age, and placental abnormalities. IHs must be differentiated from congenital hemangiomas (RICH, NICH, PICH), which are already present at birth. From a pathogenetic perspective, hypoxia with overexpression of VEGF-A, GLUT1, and IGF-2 plays a crucial role. The immunohistochemical profile, defined by GLUT1 positivity, is distinctive and correlates with sensitivity to propranolol [2].

IHs typically appear within the first days of life, sometimes preceded by a macular or bluish cutaneous precursor. They are classified as superficial, deep, or mixed; based on their distribution, they can be focal, segmental, or multiple. Segmental craniofacial and lumbosacral forms carry a higher risk of complications and syndromic associations (PHACE, LUMBAR). The presence of ≥ 5 cutaneous lesions warrants hepatic ultrasound screening.

The clinical course includes a rapid proliferative phase (0-12 months, peaking at 5-6 months), an involuting phase (1-5 years), and an involuted phase (5-10 years), with possible fibroadipose residues, telangiectasias, and loose skin [3].

The main complications include ulceration (painful, with risk of bleeding and infection), functional obstructions (airways, visual, auditory, or oral structures), and liver involvement, which can progress to heart failure or consumptive hypothyroidism [1, 3]. Diagnosis is primarily clinical; color Doppler ultrasonography assists in assessing proliferative activity, while MRI/angiography is indicated for segmental forms or when PHACE or LUMBAR syndromes are suspected. Immunohistochemistry with GLUT1 confirms histological diagnosis.

Therapeutic management depends on the level of risk. In low-risk cases, vigilant observation is sufficient. The first-line treatment is oral propranolol (2-3 mg/kg/day) after cardiologic and metabolic evaluation, with monitoring for potential adverse events (such as hypotension, bradycardia, and hypoglycemia) [1, 2]. Alternative systemic treatments include oral corticosteroids, vincristine, interferon, and sirolimus in selected cases. Local options comprise topical timolol for superficial lesions, pulsed dye laser, and corrective surgery. Emerging perspectives are moving toward personalized medicine: atenolol and nadolol as alternatives to traditional beta-blockers, as well as drugs such as captopril and itraconazole, which are currently under preliminary study with promising results [2].

ITALIAN TEXT

Gli emangiomi infantili (EI) rappresentano i tumori vascolari benigni più comuni dell'età pediatrica [1]. Sono caratterizzati da una storia naturale bifasica, con fase proliferativa seguita da involuzione spontanea, che li distingue dalle malformazioni vascolari, prive di regressione. Nella maggior parte dei casi il decorso è autolimitante; tuttavia, una quota significativa può associarsi a complicanze funzionali, esiti cicatriziali permanenti o sindromi complesse, richiedendo un approccio multidisciplinare [2, 3].

L'incidenza degli EI varia tra il 3% e il 10%, con prevalenza nel sesso femminile e nei nati pretermine. I fattori di rischio includono gravidanze gemellari, età materna avanzata e anomalie placentari. Gli EI si distinguono dagli emangiomi congeniti (RICH, NICH, PICH), già presenti alla nascita. Sul piano patogenetico, l'ipossia con iperespressione di VEGF-A, GLUT1 e IGF-2 gioca un ruolo cruciale.

Il profilo immunoistochimico, caratterizzato da positività per GLUT1, risulta distintivo e correla con la sensibilità al propranololo [2].

Gli EI insorgono nei primi giorni di vita, talora preceduti da un precursore cutaneo maculare o bluastro. Vengono classificati come superficiali, profondi o misti; in base alla distribuzione possono essere focali, segmentali o multipli. Le forme segmentali cranio-facciali e lombo-sacrali presentano un maggior rischio di complicanze e associazioni sindromiche (PHACE, LUMBAR). In presenza di ≥ 5 lesioni cutanee è raccomandato lo screening ecografico epatico.

Il decorso clinico comprende: fase proliferativa rapida (0-12 mesi, picco a 5-6 mesi), fase involutiva (1-5 anni) e fase involuta (5-10 anni), con possibili residui fibroadiposi, teleangectasie e cute lassa [3]. Le principali complicanze comprendono ulcerazione (dolorosa, con rischio di sanguinamento e infezione), ostruzioni funzionali (vie aeree, apparato visivo, uditivo o orale) e interessamento epatico, che può evolvere in scompenso cardiaco o ipotiroidismo da consumo [1, 3]. La diagnosi è prevalentemente clinica; l'eco-color-Doppler consente di monitorare l'attività proliferativa, mentre la RM/angio-RM è indicata nelle forme segmentali e nei sospetti di sindrome PHACE o LUMBAR. L'immunoistochimica con GLUT1 conferma la diagnosi istologica.

La gestione terapeutica dipende dal rischio. Nei casi a basso rischio è sufficiente un'osservazione vigile. Il trattamento di prima linea è rappresentato dal propranololo per via orale (2-3 mg/kg/die), previa valutazione cardiologica e metabolica, con monitoraggio per possibili eventi avversi (ipotensione, bradicardia, ipoglicemia) [1, 2]. Tra le alternative sistemiche figurano corticosteroidi orali, vincristina, interferone e sirolimus in casi selezionati. Opzioni locali comprendono timololo topico per lesioni superficiali, laser a colorante pulsato e chirurgia correttiva.

Le prospettive emergenti si orientano verso una medicina personalizzata: atenololo e nadololo come alternative ai beta-bloccanti tradizionali, nonché farmaci come captopril e itraconazolo, attualmente oggetto di studi preliminari con risultati promettenti [2].

REFERENCES

- [1] Drolet BA, Frommelt PC, Chamlin SL, Haggstrom A, Bauman NM, Chiu YE, Chun RH, Garzon MC, Holland KE, Liberman L, MacLellan-Tobert S, Mancini AJ, Metry D, Puttgen KB, Seefeldt M, Sidbury R, Ward KM, Blei F, Baselga E, Cassidy L, Darrow DH, Joachim S, Kwon EK, Martin K, Perkins J, Siegel DH, Boucek RJ, Frieden IJ. Initiation and use of propranolol

for infantile hemangioma: report of a consensus conference. *Pediatrics*. 2013;131(1):128-40.

[2] Léauté-Labrère C, Hoeger P, Mazereeuw-Hautier J, Guibaud L, Baselga E, Posiunas G, Phillips RJ, Caceres H, Lopez Gutierrez JC, Ballona R, Friedlander SF, Powell J, Perek D, Metz B, Barbarot S, Maruani A, Szalai ZZ, Krol A, Boccara O, Foelster-Holst R, Febrer Bosch MI, Su J, Buckova H, Torreló A, Cambazard F, Grantzow R, Wargon O, Wyrzykowski D, Roessler J, Bernabeu-Wittel J, Valencia AM, Przewratil P, Glick S, Pope E, Birchall N, Benjamin L, Mancini AJ, Vabres P, Souteyrand P, Frieden IJ, Berul CI, Mehta CR, Prey S, Boralevi F, Morgan CC, Heritier S, Delarue A, Voisard JJ. A randomized, controlled trial of oral propranolol in infantile hemangioma. *N Engl J Med*. 2015;372(8):735-46.

[3] Darrow DH, Greene AK, Mancini AJ, Nopper AJ; Section on Dermatology, Section on Otolaryngology – Head & Neck Surgery, and Section on Plastic Surgery. Diagnosis and Management of Infantile Hemangioma: Executive Summary. *Pediatrics*. 2015;136(4):786-91.

ABS 8

ELECTROCARDIOGRAPHY AT HAND IN THE FAMILY PEDIATRICIAN'S OFFICE [L'ELETTROCARDIOGRAMMA A PORTATA DI MANO NELL'AMBULATORIO DEL PEDIATRA DI FAMIGLIA]

F. De Luca¹, A. Putortì², M. Giuliano³

¹Professor of Pediatrics, Former Head of Pediatric Cardiology, University of Catania, Catania, Italy

²Family Pediatrician, SIMPEets Calabria, Italy

³Family Pediatrician, Secretary General, SIMPEets, Italy

ENGLISH TEXT

The integration of electrocardiography (ECG) into pediatric outpatient practice, supported by telecardiology (TC) systems, is redefining diagnostic and management strategies for cardiovascular conditions in childhood. Early recognition of cardiac abnormalities and timely diagnosis translate into improved clinical outcomes and reduced long-term morbidity.

In the family pediatrician's (FP) office, performing ECG as a first-line investigation and transmitting the trace in real time to a pediatric cardiologist offers multiple advantages: rapid specialist interpretation, reduction of inappropriate referrals to secondary and tertiary care, minimization of travel for families, shorter waiting times, and increased safety for both clinicians and parents.

An important aspect is that, in Italy, regional contracts for Family Pediatrics increasingly recognize the ECG, reimbursing it as a "*Prestazione di Impegno Particolare*" (i.e., a special commitment service).

Recent pilot experiences in Italy have demonstrated both feasibility and clinical value: in 3 pediatric practices in the Milan area, 158 children underwent ECG testing, mostly for sports certification and in 21.5% of cases for cardiac symptoms; 81% of families had no prior experience with telemedicine, yet over 90% reported satisfaction with the service [1].

TC offers clear benefits for children with congenital heart disease or chronic arrhythmias, enabling remote monitoring and continuous follow-up without frequent hospital visits. TC facilitates early detection of rhythm disturbances, conduction abnormalities, or repolarization changes, allowing prompt intervention [2]. In resource-limited areas, TC ensures equitable access to specialist expertise, reducing unnecessary hospitalizations and visits, optimizing resource allocation, and strengthening collaboration between FPs and hospital cardiologists [3].

Digital platforms – with portable ECG devices, secure mobile applications, and cloud storage compliant with privacy regulations – enable a continuous and integrated workflow for data acquisition, transmission, analysis, and reporting. Moreover, TC also contributes to the professional development of pediatricians, thanks to interpretative support tools and training modules integrated into the platforms. Families, in turn, benefit from a more participatory care model, grounded in direct communication and shared therapeutic decision-making.

In conclusion, the availability of ECG in the FP's office, integrated within telemedicine networks, is now an essential component of modern pediatrics. It ensures equitable access, accelerates diagnosis, optimizes resources, and strengthens trust between families and healthcare providers. TC is no longer an optional innovation but a structural pillar of community-based pediatrics, capable of bridging primary care and hospital services and providing every child with timely, specialist, and high-quality cardiac evaluation.

ITALIAN TEXT

L'integrazione dell'elettrocardiogramma (ECG) nella pratica ambulatoriale pediatrica, supportata dai sistemi di telecardiologia (TC), sta ridefinendo le strategie diagnostiche e gestionali delle condizioni cardiovascolari in età pediatrica. Il riconoscimento precoce delle anomalie cardiache e la diagnosi tempestiva si traducono in migliori esiti clinici e in una riduzione della morbidità a lungo termine.

Nell'ambulatorio del pediatra di famiglia (PdF), eseguire un ECG come indagine di primo

livello e trasmettere il tracciato a un cardiologo pediatrico in tempo reale offre molteplici vantaggi: interpretazione specialistica rapida, riduzione degli invii inappropriati al secondo e terzo livello, minimizzazione degli spostamenti per le famiglie, abbattimento dei tempi di attesa e maggiore sicurezza per medici e genitori.

Un aspetto rilevante è che i contratti regionali della Pediatria di Libera Scelta riconoscono sempre più spesso l'ECG, retribuendolo come "Prestazione di Impegno Particolare" (PIP). Recenti esperienze pilota in Italia hanno dimostrato la fattibilità e il valore clinico di tali modelli: in 3 ambulatori pediatrici dell'area milanese, 158 bambini sono stati sottoposti a ECG, nella maggior parte dei casi per certificazioni sportive e nel 21,5% dei casi per sintomi cardiologici; nell'81% delle famiglie non c'erano esperienze pregresse di telemedicina, ma oltre il 90% si è dichiarato soddisfatto del servizio [1].

La TC mostra benefici chiari in bambini con cardiopatie congenite o aritmie croniche, consentendo un monitoraggio a distanza ed un follow-up continuo senza la necessità di frequenti accessi ospedalieri. La TC favorisce la diagnosi precoce di disturbi del ritmo, anomalie della conduzione o alterazioni della ripolarizzazione, permettendo interventi tempestivi [2]. La TC, nelle aree a risorse limitate, garantisce un accesso equo all'*expertise* specialistica, riducendo ospedalizzazioni e visite superflue, ottimizzando le risorse disponibili e rafforzando la collaborazione tra PdF e cardiologi ospedalieri [3].

Le piattaforme digitali, con dispositivi ECG portatili, applicazioni mobili sicure e archiviazione cloud conforme alle norme sulla privacy, permettono un flusso continuo e integrato di acquisizione, trasmissione, analisi e refertazione. Inoltre, la TC contribuisce anche alla crescita professionale dei pediatri, grazie a strumenti di supporto interpretativo e moduli formativi integrati nelle piattaforme. Le famiglie, a loro volta, beneficiano di un modello di cura più partecipativo, basato su comunicazione diretta e condivisione delle decisioni terapeutiche.

In conclusione, la disponibilità dell'ECG nell'ambulatorio del PdF, integrata in reti di telemedicina, è oggi un elemento imprescindibile della pediatria moderna. Garantisce equità di accesso, accelera la diagnosi, ottimizza le risorse e rafforza la fiducia tra famiglie e operatori sanitari. La TC non è più un'innovazione opzionale, ma un pilastro strutturale della pediatria territoriale, capace di connettere comunità e ospedale e assicurare a ogni

bambino una valutazione cardiologica tempestiva, specialistica e di alta qualità.

REFERENCES

- [1] Mannarino S, Calcaterra V, Fini G, Foppiani A, Sanzo A, Pisarra M, Infante G, Marsilio M, Raso I, Santacesaria S, Zuccotti G. A pediatric telecardiology system that facilitates integration between hospital-based services and community-based primary care. *Int J Med Inform.* 2024;181:105298.
- [2] Preminger TJ. Telemedicine in pediatric cardiology: pros and cons. *Curr Opin Pediatr.* 2022;34(5):484-90.
- [3] Shah AQ, Noronha N, Chin-See R, Hanna C, Kadri Z, Marwaha A, Rambharack N, Ng JY. The use and effects of telemedicine on complementary, alternative, and integrative medicine practices: a scoping review. *BMC Complement Med Ther.* 2023;23(1):275.

ABS 9

RARE DISEASES: THE ROLE OF GENETIC TESTING IN DIAGNOSIS AND GENETIC COUNSELING

[MALATTIE RARE: IL RUOLO DEGLI ESAMI GENETICI AI FINI DIAGNOSTICI E DEL COUNSELING GENETICO]

M. Priolo

Medical and Laboratory Genetics Unit, AORN "A. Cardarelli", Naples, Italy

ENGLISH TEXT

Rare diseases (RDs) are a heterogeneous group of clinical conditions characterized by a prevalence of fewer than 1 case per 2,000 individuals in the general population [1]. Collectively, they represent an emerging public health challenge with a significant impact: it is estimated that approximately 400 million people worldwide are affected by an RD, with an overall prevalence ranging between 3.5% and 5.9% of the global population. Currently, more than 8,000 RDs are known, over 5,000 of which are classified as "ultra-rare," characterized by a chronic-degenerative course, high care complexity, and impacts not only on the patient but also on the entire family unit.

The traditional diagnostic approach for patients with RDs follows a hierarchical and sequential pathway (from the least to the most expensive test for public health systems), including karyotyping, chromosomal microarray analysis (CMA) for chromosomal imbalances, single-gene sequencing and gene-panel sequencing related to the clinical presentation, ultimately leading to massive parallel sequencing (exome, genome) as a second-level test. However, the rarity and heterogeneity of these

conditions often make this approach ineffective and extremely costly, as in most cases it involves a sequence of inconclusive investigations, resulting in a true “diagnostic odyssey.” Consistent with this, the current diagnostic success rate in RDs remains around 40% [2].

The inability or delay in achieving a diagnosis represents a disparity in access to fair and appropriate care, as the diagnosis is the starting point for patient management, the rationalization of therapeutic choices, and the provision of targeted genetic counseling.

Over the past 10 years, precision medicine has reshaped the framework of previous standard guidelines, introducing a more specific and personalized approach aimed at avoiding unnecessary investigations and reducing the waiting time for a definitive diagnosis [3].

The purpose of this presentation is to outline the current landscape of diagnostic possibilities in genetics, with a particular focus on pediatric RDs, and to provide a brief overview of strategies for optimal patient management, with the goal of ensuring a proper transition to adulthood.

ITALIAN TEXT

Le malattie rare (MR) sono condizioni cliniche eterogenee caratterizzate da una prevalenza inferiore a 1 caso su 2.000 nella popolazione generale [1]. Esse rappresentano un problema emergente di salute pubblica, con un impatto significativo se considerate nella loro globalità: si stima che circa 400 milioni di persone nel mondo siano affette da una MR, con una prevalenza compresa tra il 3,5% e il 5,9% della popolazione mondiale. Attualmente sono note oltre 8.000 MR, più di 5.000 delle quali “ultra-rare”, caratterizzate da decorso cronico-degenerativo, elevata complessità assistenziale e ripercussioni non solo sul paziente ma anche sull'intero nucleo familiare.

L'approccio diagnostico tradizionale per i pazienti con MR si basa su un percorso gerarchico e sequenziale (dal test meno costoso al più costoso per il Servizio Sanitario Nazionale), comprendente cariotipo, analisi degli sbilanciamenti cromosomici tramite *chromosomal microarray analysis* (CMA), sequenziamento di singoli geni e pannelli genici correlati alla presentazione clinica, per poi giungere al sequenziamento massivo parallelo (esoma, genoma) come test di secondo livello. Tuttavia, la rarità e l'eterogeneità di queste condizioni rendono tale approccio spesso inefficace ed estremamente dispendioso, poiché nella maggior parte dei casi si ricorre a una sequenza di indagini non conclusive,

configurando una vera e propria “odissea diagnostica”. A conferma di ciò, il tasso di successo diagnostico nelle MR si attesta ancora intorno al 40% [2].

L'impossibilità o il ritardo nell'ottenere una diagnosi rappresenta una disparità nell'accesso a cure eque e appropriate, poiché la diagnosi costituisce il punto di partenza per la presa in carico del paziente, la razionalizzazione delle scelte terapeutiche e l'offerta di una consulenza genetica mirata.

Negli ultimi 10 anni, la medicina di precisione ha modificato l'impostazione delle precedenti linee guida standard, introducendo un approccio più specifico e personalizzato, con l'obiettivo di evitare indagini inutili e ridurre i tempi di attesa per una diagnosi definitiva [3].

Scopo di questo intervento è delineare lo scenario attuale delle possibilità diagnostiche in genetica, con particolare riferimento alle MR pediatriche, e offrire un breve accenno a strategie di presa in carico ottimale, nell'ottica di una corretta transizione verso l'età adulta.

REFERENCES

- [1] Nguengang Wakap S, Lambert DM, Olry A, Rodwell C, Gueydan C, Lanneau V, Murphy D, Le Cam Y, Rath A. Estimating cumulative point prevalence of rare diseases: analysis of the Orphanet database. *Eur J Hum Genet.* 2020;28(2):165-73.
- [2] Wright CF, FitzPatrick DR, Firth HV. Paediatric genomics: diagnosing rare disease in children. *Nat Rev Genet.* 2018;19(5):253-68.
- [3] Ginsburg GS, Phillips KA. Precision Medicine: From Science To Value. *Health Aff (Millwood).* 2018;37(5):694-701.

ABS 10

RSV PROPHYLAXIS WITH NIRSEVIMAB IN BIRTH CENTERS OF THE CAMPANIA REGION: RESULTS FROM THE 2024-2025 SEASON [PROFILASSI ANTI-VRS CON NIRSEVIMAB NEI PUNTI NASCITA DELLA CAMPANIA: I RISULTATI DELLA STAGIONE 2024-2025]

A. Umbaldo, G. D'Uonno, F. Raimondi

Department of Translational Medical Sciences, University of Naples “Federico II,” Naples, Italy

ENGLISH TEXT

Introduction

During the 2024-2025 epidemic season, the Campania Region (Italy) launched its first passive immunization campaign against respiratory syncytial virus (RSV) using nirsevimab, targeting all newborns born from August 1, 2024, to April 14, 2025, as well as infants and children with medical

fragility based on risk criteria previously adopted for palivizumab prophylaxis.

Materials and methods

Infants born outside the epidemic season (from August 1 to November 10) received immunization through Vaccination Centers or by Family Pediatricians, whereas those born during the epidemic season (from November 11 onward) were administered prophylaxis in Birth Centers (BCs) or Neonatal Intensive Care Units (NICUs) prior to hospital discharge. At the end of the epidemic season, an investigative survey was conducted to assess the characteristics of prophylaxis among newborns born during the epidemic season in Campania; 46 out of 49 BCs and NICUs participated.

Results

In 24 BCs/NICUs, prophylaxis began on November 11 as per regional guidelines; in 18 centers, it started during the second half of November, and in 3 centers in early December. The delays were caused by initial difficulties in the supply of vials. A total of 13,202 doses were administered, achieving a pre-discharge prophylaxis coverage of 89%. Of the immunized newborns, 12% were preterm, while 88% were healthy full-term newborns.

Among medically fragile patients who began prophylaxis with palivizumab in October, 55% subsequently received a single dose of nirsevimab; the main reason for continuing palivizumab was parental preference.

Following the introduction of widespread nirsevimab prophylaxis, hospitalizations in Neonatal Units decreased by 44% for bronchiolitis overall and by 70% for RSV-associated bronchiolitis compared with the 2 preceding seasons. A 58% reduction in Emergency Department visits for bronchiolitis was also observed in patients during the 1st month of life, and a 26% reduction during the first 5 months of life. Finally, requests for transport through the Neonatal Emergency Transport Service for respiratory infections decreased by 61%.

Discussion

Compared with northern Italian regions, Campania initiated immunoprophylaxis approximately one month later; however, the coverage rate and impact on disease reduction were consistent with national trends. As in previous years, the infection peak occurred between late December and January; nonetheless, the markedly lower number of cases allowed for optimal management without the risk of service overload observed in prior seasons.

In light of these results, Campania is preparing to face the next epidemic season with the aim of further expanding the population eligible for prophylaxis.

ITALIAN TEXT

Introduzione

Durante la stagione epidemica 2024-2025, la Regione Campania ha avviato la prima campagna di immunizzazione passiva contro il virus respiratorio sinciziale (VRS) mediante nirsevimab, rivolta a tutti i nuovi nati dal 1° agosto 2024 al 14 aprile 2025, nonché ai lattanti e ai bambini con condizioni di fragilità individuati secondo i criteri di rischio precedentemente utilizzati per il palivizumab.

Materiali e metodi

I nati al di fuori della stagione epidemica (dal 1° agosto al 10 novembre) sono stati immunizzati presso i Centri Vaccinali o dai Pediatri di Libera Scelta, mentre i nati durante la stagione epidemica (a partire dall'11 novembre) hanno ricevuto la profilassi nei Punti Nascita (PN) o nelle Terapie Intensive Neonatali (TIN) prima della dimissione. Al termine della stagione epidemica, è stata condotta un'indagine conoscitiva per valutare le caratteristiche della profilassi dei nati durante la stagione epidemica in Campania. Hanno partecipato 46 dei 49 PN e TIN regionali.

Risultati

In 24 PN/TIN la profilassi è stata avviata l'11 novembre, come da indicazione regionale; in 18 strutture nella seconda metà di novembre e in 3 a inizio dicembre. I ritardi sono stati determinati da difficoltà iniziali di approvvigionamento delle fiale. Sono state somministrate 13.202 dosi, con una copertura della profilassi predimissione pari all'89%. Il 12% dei neonati profilassati era prematuro, mentre l'88% era costituito da neonati a termine sani.

I pazienti fragili che avevano iniziato la profilassi con palivizumab ad ottobre hanno successivamente ricevuto una dose singola di nirsevimab nel 55% dei casi; la motivazione principale della prosecuzione con palivizumab è stata la volontà dei genitori.

A seguito dell'introduzione dell'immunoprofilassi estesa con nirsevimab, il numero di ricoveri nelle Neonatologie si è ridotto rispetto alle 2 stagioni precedenti del 44% per bronchiolite e del 70% per bronchiolite da VRS. È stata inoltre osservata una riduzione degli accessi per bronchiolite in Pronto Soccorso del 58% nei pazienti nel 1° mese di vita e del 26% nei primi 5 mesi di vita. Infine, le richieste di trasporto tramite il Servizio di Trasporto di Emergenza Neonatale per infezioni respiratorie sono diminuite del 61%.

Discussione

Rispetto a Regioni del Nord Italia, la Campania ha iniziato l'immunoprofilassi con circa un mese

di ritardo; tuttavia, la percentuale di copertura e l'impatto sulla riduzione della patologia sono stati in linea con quanto osservato a livello nazionale. Come nelle stagioni precedenti, il picco di infezione si è verificato tra fine dicembre e gennaio; tuttavia, il numero fortemente ridotto di casi ha consentito una gestione ottimale senza il rischio di collasso dei servizi, come accaduto negli anni precedenti.

Alla luce di questi risultati, la Campania si prepara ad affrontare la prossima stagione epidemica con l'obiettivo di ampliare ulteriormente la popolazione destinataria della profilassi.

REFERENCES

- Calvo C, García-García ML. Respiratory syncytial virus prophylaxis with nirsevimab: impact beyond hospitalisations. *Lancet Reg Health Eur.* 2025;55:101349.
- Hammitt LL, Dagan R, Yuan Y, Baca Cots M, Bosheva M, Madhi SA, Muller WJ, Zar HJ, Brooks D, Grenham A, Wahlby Hamrén U, Mankad VS, Ren P, Takas T, Abram ME, Leach A, Griffin MP, Villafana T; MELODY Study Group. Nirsevimab for Prevention of RSV in Healthy Late-Preterm and Term Infants. *N Engl J Med.* 2022;386(9):837-46.

ABS 11

BIOACTIVE NUTRITIONAL COMPONENTS AND NEURODEVELOPMENTAL PROTECTION FROM ENVIRONMENTAL CONTAMINANTS [COMPONENTI NUTRIZIONALI BIOATTIVI E PROTEZIONE DEL NEUROSVILUPPO DAI CONTAMINANTI AMBIENTALI]

B.M. Trapani

Necker-Enfants Malades Hospital, Paris, France

ENGLISH TEXT

Neurodevelopment in humans – and not only in humans – is a dynamic and complex process that requires an appropriate environmental context. Prenatal and early-life exposure to environmental contaminants, particularly organophosphate pesticides and heavy metals, has been widely associated with neurodevelopmental disorders such as autism spectrum disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder, cognitive impairments, and language delays [1]. The heightened vulnerability of the developing nervous system, compared with that of adults, is primarily due to the immaturity of the blood-brain barrier and incomplete detoxification systems, underscoring the urgent need to identify preventive and supportive strategies.

In recent years, research has started to focus on the role of bioactive nutritional components in counteracting the pathogenic mechanisms

induced by xenobiotics (pharmaceuticals, food additives, environmental contaminants, pesticides, industrial pollutants, and heavy metals), such as oxidative stress, mitochondrial dysfunction, and neuroinflammation. Three promising bioactive nutritional components are N-acetylcysteine (NAC), reduced glutathione (GSH), and *Persea americana* extract. At the same time, technological innovation has enabled the development of extraction and delivery systems, such as hydroenzymatic extracts delivered in liposomal form (EIE®-LIP, Adamah, Zevio [VR], Italy), which can enhance bioavailability and cellular absorption, increasing the effectiveness of nutritional interventions.

NAC is the main precursor of endogenous glutathione and acts both as a direct antioxidant and as a chelating agent for heavy metals. Numerous studies have demonstrated its effectiveness in reducing reactive oxygen species levels, with positive effects on intestinal barrier function and the modulation of the immune response. NAC has also shown a clinical role in contexts of toxic exposure and neuropsychiatric disorders [2].

GSH, a key intracellular antioxidant, is essential for maintaining redox homeostasis and is involved in crucial processes such as mitochondrial protection, free radical neutralization, and the regeneration of antioxidants like vitamins C and E. It also contributes to liver detoxification by eliminating xenobiotics. Low levels of GSH in biological systems have been linked to a higher risk of neurodegenerative diseases, chronic inflammatory conditions, and reduced detoxification capacity.

Persea americana extract provides carotenoids (lutein, zeaxanthin), phenolic compounds, and unsaturated fatty acids. These bioactive nutritional components provide neuroprotective, antioxidant, and anti-inflammatory properties, improve the absorption of carotenoids from other foods, and contribute to DNA protection and the modulation of mitochondrial function. A positive role has been demonstrated in the preservation of cognitive function and in protection against oxidative stress-related degenerative diseases [3].

The synergy between NAC, GSH, and *Persea americana*, enhanced by EIE®-LIP technology, allows for the integration of complementary mechanisms: increase in endogenous antioxidant defenses, support for liver detoxification, reduction of neuronal oxidative stress, and improvement of cognitive function. This nutritional approach could support the detoxification processes from environmental toxins and contribute to the

protection of neurodevelopment in childhood. However, randomized controlled clinical studies are needed to confirm its efficacy and safety, evaluating biomarkers of oxidative stress, cognitive parameters, and toxicological profiles in children exposed to environmental contaminants.

ITALIAN TEXT

Il neurosviluppo nella specie umana, e non solo, è un processo dinamico e complesso che richiede una condizione ambientale adeguata. L'esposizione prenatale e infantile a contaminanti ambientali, in particolare pesticidi organofosforici e metalli pesanti, è stata ampiamente associata a disturbi del neurosviluppo quali disturbo dello spettro autistico, disturbo da deficit di attenzione/iperattività, alterazioni cognitive e difficoltà linguistiche [1]. La maggiore vulnerabilità dell'apparato neurologico in crescita, rispetto a quella dell'adulto, è dovuta all'imaturità della barriera ematoencefalica e a sistemi deputati alla detossificazione ancora incompleti, il che rende prioritario individuare strategie di prevenzione e sostegno.

Negli ultimi anni si è iniziato a studiare il ruolo dei componenti nutrizionali bioattivi nel contrastare i meccanismi patogenetici indotti dagli xenobiotici (farmaci, additivi alimentari, contaminanti ambientali, pesticidi, inquinanti industriali, metalli pesanti), quali stress ossidativo, disfunzione mitocondriale e neuroinfiammazione. Tre componenti nutrizionali bioattivi hanno mostrato un potenziale interessante: N-acetilcisteina (NAC), glutathione ridotto (GSH) ed estratto di *Persea americana*. Parallelamente, l'innovazione tecnologica ha permesso lo sviluppo di sistemi di estrazione e veicolazione, come la tecnologia degli estratti idroenzimatici veicolati in forma liposomiale (EIE®-LIP, Adamàh, Zevio [VR]), che possono migliorare la biodisponibilità e l'assorbimento cellulare, aumentando l'efficacia degli interventi nutrizionali.

La NAC è il principale precursore del glutathione endogeno ed agisce sia come molecola antiossidante diretta sia come agente chelante nei confronti di metalli pesanti. Numerosi studi ne documentano l'efficacia nel ridurre i livelli di specie reattive dell'ossigeno, con effetti positivi sulla funzione della barriera intestinale e sulla modulazione della risposta immunitaria. La NAC, inoltre, ha dimostrato un ruolo clinico in contesti di esposizione tossica e di disturbi neuropsichiatrici [2].

Il GSH, un importante antiossidante intracellulare, è fondamentale per il mantenimento dell'omeostasi redox e partecipa a processi cruciali come la protezione mitocondriale, la neutralizzazione di

radicali liberi e la rigenerazione di antiossidanti come la vitamina C e la vitamina E. Contribuisce inoltre alla detossificazione epatica mediante l'eliminazione degli xenobiotici. La sua ridotta concentrazione nei sistemi biologici è stata associata a un aumentato rischio di malattie neurodegenerative, a condizioni infiammatorie croniche e a una minore capacità di detossificazione.

L'estratto di *Persea americana* apporta carotenoidi (luteina, zeaxantina), composti fenolici e acidi grassi insaturi. Questi componenti nutrizionali bioattivi conferiscono proprietà neuroprotettive, antiossidanti e antinfiammatorie, migliorano l'assorbimento di carotenoidi da altri alimenti e contribuiscono alla protezione del DNA e alla modulazione della funzione mitocondriale. È stato dimostrato un loro ruolo positivo nella preservazione della funzione cognitiva e nella protezione da patologie degenerative a componente ossidativa [3].

La sinergia tra NAC, GSH e *Persea americana*, potenziata dalla tecnologia EIE®-LIP, permette di integrare meccanismi complementari: incremento delle difese antiossidanti endogene, supporto alla detossificazione epatica, riduzione dello stress ossidativo neuronale e miglioramento della funzione cognitiva. Questo approccio nutrizionale potrebbe sostenere i processi di depurazione dalle tossine ambientali e contribuire alla protezione del neurosviluppo in età pediatrica. Sono tuttavia necessari studi clinici randomizzati e controllati che ne confermino l'efficacia e la sicurezza, valutando biomarcatori di stress ossidativo, parametri cognitivi e profili tossicologici nei bambini esposti a contaminanti ambientali.

REFERENCES

- [1] Ijomone OM, Olung NF, Akingbade GT, Okoh COA, Aschner M. Environmental influence on neurodevelopmental disorders: Potential association of heavy metal exposure and autism. *J Trace Elem Med Biol.* 2020;62:126638.
- [2] Bavarsad Shahripour R, Harrigan MR, Alexandrov AV. N-acetylcysteine (NAC) in neurological disorders: mechanisms of action and therapeutic opportunities. *Brain Behav.* 2014;4(2):108-22.
- [3] da Silva GG, Pimenta LPS, Melo JOF, Mendonça HOP, Augusti R, Takahashi JA. Phytochemicals of Avocado Residues as Potential Acetylcholinesterase Inhibitors, Antioxidants, and Neuroprotective Agents. *Molecules.* 2022;27(6):1892.

ABS 12

CARE: EMPATHIC ROBOTICS FOR THERAPY AND MONITORING

[CARE: LA ROBOTICA EMPATICA PER TERAPIA E MONITORAGGIO]

C. Autorino¹, M. Staffa²

¹Protom Group SpA, Naples, Italy²University of Naples "Parthenope", Naples, Italy

ENGLISH TEXT

Social robotics, artificial intelligence, and biomedical sensors – both wearable and non-wearable – can now converge into a single ecosystem to support clinical vulnerabilities. CARE (Companion for Aging with Resilience and Evaluation), developed by the Italian company PROTOM in collaboration with Parthenope University (Naples, Italy), embodies this vision: a framework designed for elderly individuals with multimorbidity and frailty, but conceived from the outset to be inherently transferable to other vulnerable populations. CARE integrates clinical monitoring and cognitive stimulation within a single relational platform.

At the core of the CARE system lies PROBOT®, a social robot created by the Italian company PROTOM Robotics, capable of establishing an empathic relationship with the user, promoting trust, motivation, and the overcoming of technological barriers. In addition to continuous, noninvasive clinical monitoring of vital parameters, PROBOT® supports adherence to pharmacological therapies and cognitive rehabilitation programs, delivered through interactive, game-based therapeutic exercises. These exercises are personalized and characterized by adaptive complexity, with levels that automatically adjust based on the patient's progress or difficulties.

A distinctive feature of CARE is the digital clinical platform that integrates data from sensors and interactions with the robot. Physicians and caregivers have real-time access to an interface documenting physiological parameters, therapeutic progress, and cognitive training outcomes, highlighting improvements or critical issues. This allows for timely and targeted interventions. In this way, CARE is shaped as a clinical-relational ecosystem, where technology enhances the caregiving process, reduces the caregiving burden, and strengthens the therapeutic alliance.

Thanks to its modular and adaptable architecture, CARE finds a natural application beyond the geriatric field as well. In pediatrics, for instance, children with chronic illnesses or cognitive rehabilitation needs can benefit from an empathic and motivational relational interface, capable of transforming therapeutic management into a more engaging experience that supports continuity of care.

ITALIAN TEXT

Robotica sociale, intelligenza artificiale e sensori biomedicali, indossabili e non, possono oggi con-

vergere tutti in un unico ecosistema a supporto delle fragilità cliniche. CARE (*Companion for Aging with Resilience and Evaluation*), sviluppato dall'italiana PROTOM in collaborazione con l'Università Parthenope, rappresenta questa visione: un framework nato per gli anziani con multimorbilità e fragilità, ma concepito fin dall'inizio come nativamente trasferibile ad altre popolazioni vulnerabili. CARE integra monitoraggio clinico e stimolazione cognitiva in un'unica piattaforma relazionale.

Elemento centrale del sistema CARE è PROBOT®, un social robot dell'italiana PROTOM Robotics, capace di instaurare una relazione empatica con l'utente, promuovendo fiducia, motivazione e superamento delle barriere tecnologiche. Oltre al monitoraggio clinico continuativo e non invasivo dei parametri vitali, PROBOT® supporta l'aderenza a terapie farmacologiche e a programmi di riabilitazione cognitiva, erogati sotto forma di esercizi interattivi a valenza ludico-terapeutica. Tali esercizi sono personalizzati e caratterizzati da complessità adattiva, con livelli che si modulano automaticamente in base ai progressi o alle difficoltà del paziente.

Un elemento distintivo di CARE è la piattaforma clinica digitale che integra i dati provenienti dai sensori e dalle interazioni con il robot. Medici e caregiver hanno accesso in tempo reale a un'interfaccia che documenta parametri fisiologici, andamento terapeutico e risultati dei training cognitivi, evidenziando progressi e criticità. Ciò consente interventi tempestivi e mirati. In questo modo CARE si configura come un ecosistema clinico-relazionale, nel quale la tecnologia potenzia la dimensione della cura, riduce il carico assistenziale e rafforza l'alleanza terapeutica.

Grazie alla sua architettura modulare e adattabile, CARE trova applicazione naturale anche oltre l'ambito geriatrico. In pediatria, ad esempio, bambini con patologie croniche o bisogni di riabilitazione cognitiva possono beneficiare di un'interfaccia relazionale empatica e motivante, capace di trasformare la gestione terapeutica in un'esperienza più coinvolgente e funzionale alla continuità terapeutica.

ACKNOWLEDGMENT

This publication was produced as part of the CARE Project, funded by the European Union – Next Generation EU – “Age-It: Aging Well in an Aging Society” Project (PE0000015), CUP C13C22000660001, PNRR – PE8 – Mission 4, Component 2, Investment 1.3.

The views and opinions expressed are solely those of the authors and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Commission. Neither the European Union nor the European Commission can be held responsible for them.