

A cura di Sergio Conti Nibali
Gruppo ACP "Nutrizione"

Prosegue in questo numero la rubrica sulla nutrizione pediatrica curata del gruppo nutrizione dell'Associazione Culturale Pediatri. Il gruppo sorveglia 37 riviste scientifiche internazionali tra le più qualificate in base ai criteri EBM, per diffondere i risultati degli articoli più rilevanti in materia di nutrizione infantile. Su queste pagine verranno riassunti sinteticamente i principali articoli pubblicati nelle riviste monitorate. Tutti gli articoli e gli editoriali pubblicati e ritenuti degni di attenzione vengono elencati divisi per argomento, con un sintetico commento. Questo numero si basa sul controllo sistematico delle pubblicazioni di Ottobre e Novembre 2024. La gran parte degli articoli selezionati in questo numero richiama, ancora una volta, l'attenzione di noi pediatri sull'importanza che riveste la nutrizione nella prevenzione di numerose malattie non trasmissibili e ci sollecita a intraprendere iniziative di advocacy per difendere i nostri bambini e le loro famiglie dai rischi di un'alimentazione inadeguata. Speriamo che il servizio che possa risultare utile ai lettori di Quaderni acp.

The section on pediatric nutrition edited by the Nutrition Group of the Associazione Culturale Pediatri continues in this issue. The group monitors 38 of the most highly qualified international scientific journals based on EBM criteria to disseminate the results of the most relevant articles on pediatric nutrition. On these pages, the main articles published in the monitored journals will be summarized briefly. All articles and editorials published and deemed worthy of attention are listed divided by topic, with a brief commentary. This issue is based on the systematic monitoring of publications for October and November 2024. The majority of the articles selected in this issue once again call the attention of us pediatricians to the importance of nutrition in the prevention of many noncommunicable diseases and urge us to undertake advocacy initiatives to defend our children and their families from the risks of inadequate nutrition. We hope that the service that may be useful to the readers of Quaderni acp.

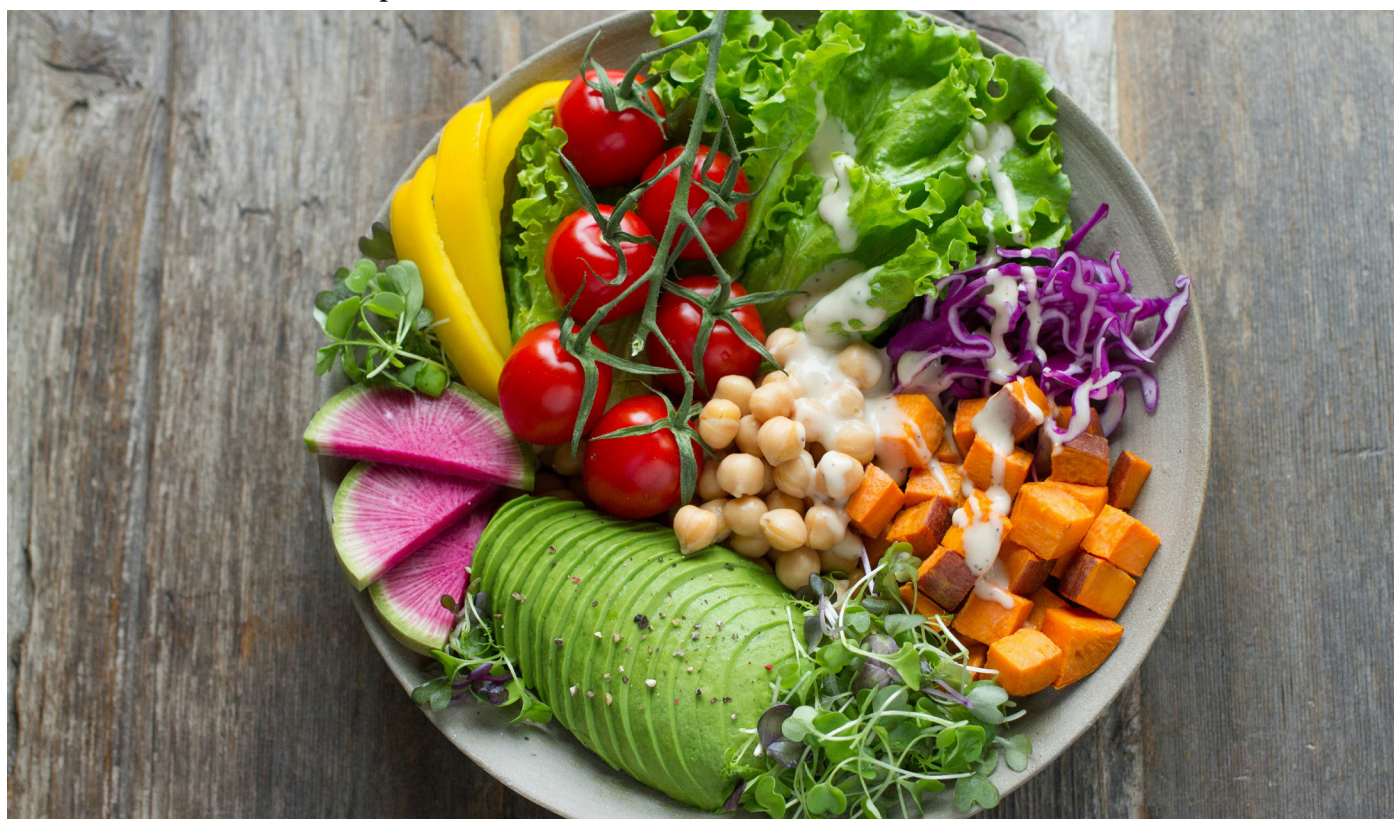


Foto di Anna Pelzer su Unsplash

Nutrizione News

Indice

:: Allattamento

1. L'impatto ambientale di differenti tipi di alimentazione infantile
2. Allattamento in Tasmania: esperienze di padri e madri al rientro al lavoro
3. Alimentazione del neonato e traiettorie di peso da "Eat, Sleep, Console Trial"
4. Riduzione del tempo di somministrazione del primo colostro nei neonati ricoverati in terapia intensiva neonatale mediante l'implementazione di un kit colostro
5. Concentrazione del latte materno mediante osmosi passiva effettuata nell'unità di cure neonatali: analisi dei nutrienti
6. Applicazioni per dispositivi mobili per promuovere e sostenere l'allattamento: revisione sistematica e meta-analisi
7. Utilizzo non alimentare del latte umano come agente terapeutico nei neonati: cervello, intestino e sistema immunitario come obiettivi
8. Associazione tra fattori ambientali favorevoli all'allattamento e pratiche di allattamento a 6 mesi nelle madri di Taiwan
9. Effetto dell'assistenza prenatale di gruppo sulla conoscenza e sulle pratiche tra le donne incinte in Ghana: risultati di uno studio randomizzato a grappolo

:: Prematurità

1. Valutazione clinica dell'allattamento materno in neonati pretermine
2. Probiotici Bifidobacterium e Lactobacillus e disbiosi intestinale nei neonati pretermine dallo studio clinico randomizzato PRIMAL

:: Integratori

1. Additivi alimentari artificiali: un pericolo per la salute a lungo termine?

:: Obesità

1. Sintomi di depressione, disturbi alimentari e abbuffate in adolescenti con obesità dallo studio clinico randomizzato Fast Track to Health
2. Restrizione Calorica Intermittente per Adolescenti con Obesità. Trial Clinico Randomizzato "Fast Track to Health"
3. Accesso al cibo nei quartieri durante la prima infanzia e traiettorie dell'indice di massa corporea e dell'obesità infantile
4. Terapia con semaglutide per bambini affetti da obesità: uno studio osservazionale
5. L'effetto della dieta e dello stile di vita materno sul rischio di obesità infantile
6. Rischio cardiometabolico nei bambini e adolescenti con obesità: position paper della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica
7. Effetti di interventi multidisciplinari a 12 e 24 settimane su forma fisica correlata alla salute, marcatori biochimici e livello di assunzione di cibi processati negli adolescenti in sovrappeso e obesi: uno studio longitudinale

:: Modelli alimentari

1. Qualità nutrizionale dei cereali da prima colazione in Francia, Belgio e Lussemburgo
2. Qualità nutrizionale delle merende per bambini tra 3 e 12 anni di età in Spagna
3. Profilo nutrizionale e commerciale degli alimenti industriali per bambino negli USA
4. Peso alla nascita e voracità (velocità a mangiare) come determinanti indipendenti del rapido aumento di peso
5. Consumo di bevande zuccherate tra bambini e adolescenti in 185 paesi tra il 1990 e il 2018
6. Caratterizzazione del consumo di alimenti ultra-processati in Canada
7. Cile: come prevenire l'eccessivo consumo di dolcificanti non nutritivi tra bambini e adolescenti
8. Valutazione degli alimenti per lattanti e bambini piccoli in Australia rispetto al modello di profilo nutrizionale e di promozione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per i prodotti alimentari per lattanti e bambini piccoli
9. L'impatto degli interventi di aiuto alimentare sull'insicurezza alimentare, la

qualità della dieta e la salute mentale nelle famiglie con bambini nei paesi ad alto reddito: una revisione sistematica

10. La percezione degli adolescenti dei punti di ristoro nel quartiere scolastico e il loro comportamento malsano di fare spuntini durante il tragitto da e verso la scuola
11. Assunzione di alimenti ultra-processati a 21 mesi e a 7 anni di età nel Regno Unito
12. Adesione dei bambini cileni a diete sane e sostenibili e associazione con fattori socio-demografici e antropometrici
13. Modelli alimentari in bambini e adolescenti con diete vegetariane, vegane o onnivore in Germania: risultati dello studio VeChi sui giovani
14. Consumo di alimenti ultra-processati negli adolescenti del Regno Unito: distribuzione, tendenze e correlazioni sociodemografiche utilizzando il National Diet and Nutrition Survey 2008/09 - 2018/19
15. L'assunzione di zuccheri liberi tra i bambini e gli adolescenti in Germania diminuisce - risultati attuali dello studio DONALD
16. Alimentazione complementare e sviluppo del linguaggio del bambino
17. Associazione tra l'assunzione di alimenti ultraprocesati e profili non mirati di metabolomica in adolescenti e giovani adulti nello studio di coorte DONALD

:: Marketing

1. Si può influenzare chi investe nell'industria della formula?

:: Miscellanea

1. App per promuovere e sostenere l'allattamento
2. Insicurezza Alimentare dei pazienti ricoverati e outcome delle ospedalizzazioni pediatriche
3. Malnutrizione in bambini di 6-23 mesi nelle contee rurali più povere della Cina dal 2016 al 2021
4. Qualità della dieta durante la gravidanza, morfologia cerebrale e prestazioni cognitive in una coorte di adolescenti
5. Uno studio sulla neofobia in una sottopopolazione di bambini con disturbi correlati al glutine
6. Reazioni avverse agli alimenti e alterazioni dello stato nutrizionale nei bambini con disturbi dello spettro autistico: risultati del progetto NAFRA
7. Effetti terapeutici dei probiotici sui sintomi della depressione nei bambini e adolescenti: una revisione sistematica e meta-analisi
8. Elementi correlati alla composizione corporea nei bambini con arresto della crescita: uno studio trasversale in Uganda
9. Esposizione allo schermo in bambini di 4 anni: associazione con sviluppo, abitudini quotidiane e consumo di cibi ultraprocesati

Riviste monitorate

.. Acta Paediatrica
 .. American Journal of Clinical Nutrition
 .. Archives of Diseases in Childhood
 .. Birth
 .. Breastfeeding Medicine
 .. Early Human Development
 .. European Journal of Clinical Nutrition
 .. European Journal of Nutrition
 .. European Journal of Epidemiology
 .. Food Policy
 .. Frontiers in Nutrition
 .. International Breastfeeding Journal
 .. International Journal of Environmental Research and Public Health
 .. International Journal of Epidemiology
 .. The Italian Journal of Paediatrics
 .. JAMA
 .. JAMA Pediatrics
 .. Journal of Epidemiology and Community Health
 .. Journal of Pediatrics
 .. Journal of Perinatology
 .. Journal of Human Lactation
 .. Journal of Nutrition
 .. Journal of Public Health
 .. Maternal and Child Health Journal
 .. Maternal and Child Nutrition
 .. Metabolites
 .. New England Journal of Medicine
 .. Nutrients
 .. Pediatrics
 .. Plos Medicine
 .. PLOS One
 .. Public Health Nutrition
 .. The Lancet

Revisione delle riviste e testi a cura di:

Roberta Bosi, Ivana Bringheli, Giovanni Cacciaguerra, Natalia Camarda, Adriano Cattaneo, Angela Cazzuffi, Margherita Cendon, Nicoletta Cresta, Samuel Dallarovere, Giulia D'Arrigo, Cristina Di Bernardino, Monica Ghezzi, Antonella Lavagetto, Stella Lonardi, Alice Marzatico, Samantha Mazzilli, Lorenzo Mottola, Maria Napoleone, Angela Pasinato, Ilaria Polenzani, Giuseppina Ragni, Gherardo Rapisardi, Chiara Roncarà, Annamaria Sapuppo, Vittorio Scoppola, Silvia Triarico, Alessandra Turconi, Rosanna Vit.

Allattamento

1. L'impatto ambientale di differenti tipi di alimentazione infantile

Quanto gas serra producono le coppie madre/neonato se, a un mese di età, sono in allattamento esclusivo, allattamento misto o alimentazione con formula? Le autrici di questo studio catalano hanno cercato di rispondere a questa domanda raccogliendo dati da 419 mamme. A un mese dalla nascita, hanno chiesto loro come alimentavano i figli per inserirle in una delle tre suddette categorie. Hanno poi fatto compilare dei questionari sui prodotti usati (formula e accessori per preparazione e somministrazione), sulle quantità somministrate, sulla dieta materna, acqua compresa, nelle ultime 24 ore, e sulle abitudini alimentari degli ultimi 6 mesi, compresi i luoghi di acquisto e i mezzi usati per arrivarci. Usando degli standard internazionali, hanno stimato la quantità di CO₂ prodotta nelle tre categorie di alimentazione. Risultato: le coppie con allattamento esclusivo (quasi il 64%) producevano 0.01 kg di CO₂eq (0.008-0.13), quelle con allattamento misto (23%) 1.55 kg di CO₂eq (1.04-1.80), mentre quelle con alimentazione con formula (13%) ne producevano 4.98 (4.36-5.13). Tutte

e differenze sono altamente significative. L'impronta idrica seguiva lo stesso andamento dell'impronta carbonica. Quest'ultima comprendeva la quantità di formula somministrata, ma anche l'uso del biberon e altri contenitori, di scaldabiberon, sterilizzatori e altri accessori. Notare che i valori calcolati contengono anche le emissioni relative all'estrazione del latte materno, fatta dal 38% delle madri usando mastosuttori elettrici. Il 94% delle donne non seguiva nessuna dieta speciale, le restanti erano vegetariane o vegane, oppure seguivano diete speciali per indicazioni terapeutiche, senza differenze nei tre gruppi. Le madri del primo gruppo assumevano circa 240 Kcal in più rispetto a quelle del terzo gruppo, con un valore intermedio per quelle con allattamento misto. Non c'erano, tuttavia, differenze statisticamente significative nelle emissioni di gas serra tra i tre gruppi di madri. I risultati confermano quelli di precedenti studi e indicano l'allattamento esclusivo come il tipo di alimentazione da preferire dal punto di vista dei cambiamenti climatici, oltre che per tutti gli altri benefici.

° Cos-Busquets J et al. A comprehensive assessment of the environmental impact of different infant feeding types: the observational study GREEN MOTHER. *J Adv Nursing* 2024;0:1-12

2. Allattamento in Tasmania: esperienze di padri e madri al rientro al lavoro

Questo studio quanti-qualitativo condotto in una regione dell'Australia ha proposto a 130 genitori, 109 madri e 21 padri, di compilare un questionario online; 42 di questi (solo 4 padri) hanno accettato di dare ulteriori dettagli durante una conversazione al telefono di 60 minuti. Tutti erano impiegati statali, 88% nati in Australia, 62% con lavoro part-time, con congedo parentale pagato (61%) o non pagato nei 12 mesi dalla nascita dei figli, 88% dei quali allattati (età media di introduzione della formula: 4.1 mesi). L'analisi dei risultati qualitativi mostra che il rientro al lavoro pagato rappresenta una sfida sia per le madri sia per i padri. Sono gli orari di lavoro e le responsabilità in famiglia a costituire i maggiori ostacoli. Allattare mentre si lavora, o somministrare latte materno spremuto, comporta fatica fisica ed emotiva. Le politiche e la mancanza di ambienti di lavoro favorevoli aumentano la pressione sui genitori, ancor più se vi è discriminazione di genere. Le madri sopportano il fardello più pesante, ma non c'è riguardo nemmeno per il ruolo e i bisogni del padre. In conclusione, l'allattamento non è sufficientemente protetto e crea, con il rientro al lavoro, conflitti non facilmente superabili. Ci vorrebbero politiche amiche dell'allattamento basate sull'uguaglianza tra madri e padri.

° Ayton J et al. Mothers' and fathers' experiences of breastfeeding and returning to paid work after birth: a mixed-method study. *Matern Child Nutr* 2024;e13761

3. Alimentazione del neonato e traiettorie di peso da "Eat, Sleep, Console Trial"

In questa analisi secondaria di uno studio clinico randomizzato effettuato negli Stati Uniti (ESC-NOW), vengono confrontati gli esiti in termini di allattamento in neonati (>36 settimane gestazione) con sindrome da astinenza da oppioidi neonatale (NOWS) accuditi secondo l'approccio "Eat, Sleep, Console" (ESC) rispetto alle cure tradizionali. Sono stati inclusi 1.305 neonati (702 trattati

con le cure tradizionali e 603 con ESC), con caratteristiche simili tra i due gruppi. Nei neonati trattati con l'approccio ESC (che ricevono meno trattamenti farmacologici e hanno ricoveri ospedalieri più brevi rispetto alle cure tradizionali con il Finnegan Neonatal Abstinence Scoring Tool), si è osservato un aumento dell'avvio e della continuazione dell'allattamento (52.7% vs 41.7%), un maggior numero di neonati con allattamento materno esclusivo (15.1% vs 6.7%) o parziale alla dimissione (38.8% vs 27.4%), e un maggiore numero di neonati allattati direttamente (35.2% vs 19.5%), senza differenze significative sul peso o sul calo di peso alla dimissione (anche se i neonati trattati con ESC hanno avuto un punteggio Z del peso inferiore al terzo giorno di vita).

° Merhar SL et al. Infant Feeding and Weight Trajectories in the Eat, Sleep, Console Trial: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2024;178(10):976-984. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.2578

4. Riduzione del tempo di somministrazione del primo colostro nei neonati ricoverati in terapia intensiva neonatale mediante l'implementazione di un kit colostro

Uno studio osservazionale retrospettivo condotto in un ospedale svedese (10.000 parti/anno) ha analizzato il tempo dalla nascita alla somministrazione del primo colostro nei neonati ricoverati in terapia intensiva neonatale (TIN). Prima dell'introduzione di un kit colostro (giugno 2018), la maggior parte dei neonati riceveva il colostro dopo un ritardo significativo. Il kit colostro, progettato per facilitare l'estrazione manuale del latte materno e il trasporto del colostro, è stato distribuito ai genitori dei neonati ricoverati in TIN. Analizzando i dati di 3.618 neonati tra il 2016 e il 2023, il tempo mediano alla prima somministrazione di colostro è diminuito da 35 ore (pre-implementation) a 8 ore nell'ultima coorte di follow-up. Riduzioni significative sono state osservate anche nei sottogruppi basati su modalità di parto (vaginale o cesareo) ed età gestazionale (<28 settimane fino a >36 settimane). Il kit colostro ha significativamente ridotto i tempi di somministrazione del colostro nei neonati di tutte le età gestazionali, migliorando la qualità delle cure e mantenendo l'efficacia nel tempo.

° Hellström S. et al. Implementing a colostrum-kit reduces the time to first colostrum for neonates admitted to the NICU – a retrospective observational study. *Int Breastfeed J* 19, 77 (2024). doi.org/10.1186/s13006-024-00682-5

5. Concentrazione del latte materno mediante osmosi passiva effettuata nell'unità di cure neonatali: analisi dei nutrienti

latte materno trattato con un procedimento osmotico che ne riduce i volumi e ne modifica l'apporto calorico. Si tratta di un ulteriore sforzo per trovare un'alternativa alla supplementazione del latte materno con fortificanti di origine bovina. Questo lavoro è stato effettuato negli USA con 19 campioni di latte materno immessi in un dispositivo per l'osmosi passiva a 4° per 3 ore (si evitano così i danni da calore soprattutto sulle cellule vive). Sono stati valutati i seguenti parametri prima e dopo l'osmosi: pH, osmolalità, macronutrienti, attività enzimatica (lisozima, glutatione perossidasi, catalasi, lipasi BSS, Paf acetilidrolasi) cellule vive. La concentrazione del latte materno mediante osmosi passiva riduce il volume del 16.3 + 3.8 % senza effetti significativi

sul pH e sulla vitalità delle cellule. L'osmolalità aumenta significativamente del 33 % da 295 a 392 mOsm/l. Tale parametro viene ritenuto comunque entro i limiti per essere tollerato. L'aumento dell'apporto calorico è del 20 %, pari a 87 Kal /100 ml con aumento di proteine a 1.39 g /100 ml. Gli altri macronutrienti hanno subito un incremento previsto dalla concentrazione dell'alimento. Tra le attività enzimatiche solo quella della lipasi BSS è aumentata significativamente. Questa procedura appare promettente per la nutrizione del pretermine, ecologicamente sostenibile, effettuabile nell'unità di cura, rispettosa della componente di attività enzimatica e di cellule bioattive del latte materno, potenzialmente soddisfacente per le nutrici. Sono necessari studi clinici controllati per verificarne l'efficacia.

° Schinkel E R et al Point-of-care human milk concentration by passive osmosis: comprehensive analysis of fresh human milk samples *Journal of Perinatology* (2024) 44:1575-1583

6. Applicazioni per dispositivi mobili per promuovere e sostenere l'allattamento: revisione sistematica e meta-analisi

Gli Autori dell'articolo hanno effettuato una revisione sistematica di studi randomizzati controllati e di studi analitici osservazionali per verificare gli effetti di applicazioni per dispositivi mobili (apps) finalizzate a sostenere e promuovere l'allattamento in donne gravide, madri di lattanti e loro partners. Sono stati esaminati tutti gli studi dal 1° Luglio 2008 al 29 Novembre 2022, con una mancanza di copertura dei periodi più recenti prima della data di pubblicazione, fattore limitante questa revisione. Sono state effettuate meta-analisi dai risultati degli studi randomizzati controllati per quanto riguardava i risultati principali, vale a dire avvio dell'allattamento, allattamento esclusivo e percentuale di qualsiasi tipo di allattamento e durata dell'allattamento. Sono stati inclusi 6 studi randomizzati controllati, uno studio "quasi-sperimentale" e due studi di coorte, la maggior parte da paesi ad alto reddito. La maggior parte degli studi si è focalizzata sull'utilizzo dell'app da parte delle madri a partire dalla gravidanza. Uno studio ha esaminato l'utilizzo dell'app da parte dei padri. Le caratteristiche della popolazione esaminata, come il numero di parti o la modalità di parto, la variabilità dei contenuti delle apps (ad es. video, notifiche, forum di conversazione ecc.) variavano tra i differenti studi. Le principali limitazioni degli studi dal punto di vista metodologico riguardavano le differenze tra i diversi gruppi esaminati e la mancanza di "blinding" dei soggetti. Paragonata a quella dei casi controllo, l'utilizzo dell'app ha dimostrato di incrementare la percentuale di allattamento. Questo effetto, peraltro non significativo, si è rilevato più marcato a 1-1.5 mesi di vita, con una considerevole eterogeneità tra i differenti studi, ma comunque di meno a 3 e 6 mesi dopo il parto. Le probabilità di avviamento precoce dell'allattamento esclusivo o di qualsiasi tipo di allattamento in momenti differenti si sono mostrate simili nei gruppi diversi esaminati. Tuttavia, due studi di coorte hanno riportato maggiori probabilità di allattamento esclusivo e/o allattamento di qualsiasi tipo in periodi di tempo differenti. In conclusione, l'evidenza non è sufficiente a mostrare effetti benefici duraturi delle apps per dispositivi mobili destinate alla promozione e al sostegno dell'allattamento sulle reali percentuali di allattamento.

° Ziebart M. et al. Mobile applications for promoting and supporting breastfeeding: Systematic reviews and meta-analysis. *Matern.Child*

Nutr. 2024;e 13733

7. Utilizzo non alimentare del latte umano come agente terapeutico nei neonati: cervello, intestino e sistema immunitario come obiettivi

L'alimentazione con latte materno inequivocabilmente ha esiti favorevoli sulla salute a breve e a lungo termine nei lattanti, riducendo il rischio di diverse patologie potenzialmente pericolose per la vita e di diverse condizioni morbose per la presenza di componenti biologicamente attivi, anti-microbici, anti-infiammatori e di cellule staminali. Lo studio delle caratteristiche non nutritive del latte umano è emerso solo in anni recenti; lo scopo dello studio degli Autori è pertanto di evidenziare il potenziale non nutritivo del latte umano nei neonati, in caso di danni neurologici, per il benessere gastrointestinale e nell'immunoterapia. Per quanto riguarda, in particolare, l'encefalopatia ischemica ipossica, c'è stato un crescente interesse nell'esame delle cellule staminali derivate dal latte umano a partire dalla loro scoperta meno di 20 anni fa; queste sono in grado di produrre cellule neuronali in vitro; il latte umano fresco contiene fattori di crescita, sostanze bio-attive, citochine anti-infiammatorie che potrebbero mitigare i danni neurologici a differenza di cellule staminali di derivazione differente. Esistono in letteratura alcuni studi molto promettenti sull'utilizzo intranasale del latte umano fresco in alcuni neonati molto prematuri e affetti da emorragia intraventricolare, somministrato due volte al giorno a partire da prima del 10° giorno di vita e per almeno 28 giorni: i risultati riguardavano la dilatazione ventricolare progressiva post emorragica e la necessità di ricorso ad intervento chirurgico. Probabilmente il beneficio non nutritivo del latte umano maggiormente valutato è quello che riguarda la salute gastrointestinale, contribuendo dello sviluppo del microbiota intestinale; potrebbe prevenire/curare danni intestinali attraverso la presenza di fattori bio-attivi come gli oligosaccaridi ed i lipidi. In particolare, gli oligosaccaridi sembrerebbero in grado di inibire una crescita batterica eccessiva e la disbiosi, come pure giocherebbero un ruolo fondamentale nella prevenzione della NEC (enterocolite necrotizzante). Il latte umano gioca infatti un ruolo cruciale nello sviluppo dell'apparato gastrointestinale sia nei nati a termine che nella prevenzione di danni intestinali nei pretermine. Anche il ruolo del latte umano come immunoterapia è attualmente oggetto di diversi studi nei nati di peso estremamente basso (colostro materno utilizzato come immunoterapia orale), soprattutto per la presenza di IgA, ma anche di IgM e di IgG. Anche l'immunità passiva materna durante l'allattamento nella prevenzione delle malattie nei lattanti è un campo di studio in continua crescita.

° Hoban R. et al. Non-nutritional use of human milk as a therapeutic agent in neonates: Brain, gut, and immunologic targets. *Early Human Development* 198 (2024) 106126

8. Associazione tra fattori ambientali favorevoli all'allattamento e pratiche di allattamento a 6 mesi nelle madri di Taiwan

In questo studio prospettico longitudinale multicentrico, sono stati identificati i fattori ambientali favorevoli all'allattamento che erano associati alle pratiche di allattamento dai giorni 1-5 fino a sei mesi dopo il parto. Tali fattori sono stati valutati utilizzando dei questionari strutturati per le madri che hanno parto-

rito nell'ambito di un Ospedale Amico dei Bambini. Sono state reclutate a 1-5 giorni dal parto 1.870 donne dal 2012 al 2016 e le pratiche di allattamento sono state indagate a uno, due, quattro e sei mesi dal parto. La definizione di "allattamento esclusivo" era che il neonato avesse ricevuto solo latte materno dalla nascita, senza supplementazione di formula artificiale. Successivamente, in base ai risultati, questo campione di donne è stato suddiviso in due gruppi: donne che continuavano l'allattamento esclusivo fino a sei mesi (30.9%) e non (69.1%). L'analisi dei risultati ha rivelato che un livello di istruzione superiore universitario, la multiparità e il parto vaginale erano positivamente associati al proseguimento dell'allattamento esclusivo, così come altri fattori associati ad una maggiore probabilità di continuare l'allattamento erano le pratiche dell'iniziativa Ten Step Baby-Friendly Hospital, la percezione della donna dell'accettazione dell'allattamento nelle famiglie conviventi e la disponibilità di sale dedicate all'allattamento nei luoghi pubblici. Inoltre le donne che sono tornate al lavoro subito dopo il parto o entro due mesi avevano maggiori rischi di interrompere l'allattamento rispetto alle donne che non sono tornate al lavoro.

° Chen, TL et al. Association between breastfeeding-friendly environmental factors and breastfeeding practices at 6 months in mothers in Taiwan. *Int Breastfeed J* 19, 78 (2024)

9. Effetto dell'assistenza prenatale di gruppo sulla conoscenza e sulle pratiche tra le donne incinte in Ghana: risultati di uno studio randomizzato a grappolo

L'OMS raccomanda l'allattamento esclusivo per i primi sei mesi dopo la nascita per garantire la salute e la sopravvivenza del bambino. L'assistenza prenatale offre l'opportunità di educare le donne in gravidanza sulle migliori pratiche di allattamento, che può risultare molto impegnativo, in particolare nei primi momenti dopo la nascita. Molti studi hanno dimostrato che il sostegno sociale, professionale e il follow-up migliorano le pratiche di allattamento tra le madri. Questo studio controllato randomizzato, condotto in Ghana ha esaminato l'impatto dell'assistenza prenatale di gruppo sulla conoscenza e sulla pratica dell'allattamento. Lo studio ha arruolato 1.761 donne incinte provenienti da 14 strutture sanitarie. Il gruppo di intervento (n = 877) ha ricevuto otto sessioni di gruppo, mentre il gruppo di controllo (n = 884) ha ricevuto sessioni individuali sulle cure di routine. I dati sono stati raccolti all'inizio e dopo l'intervento. Donne arruolate nelle sessioni di gruppo avevano maggiori probabilità di seguire le raccomandazioni dell'OMS di allattare per i primi sei mesi (odds ratio [OR]: 3.6, intervallo di confidenza al 95% [IC 95%]: 2.1, 6.3) e di introdurre gli alimenti solidi dopo i sei mesi di vita (OR: 3.1, IC 95%: 1.5, 6.9). L'assistenza prenatale di gruppo ha il potenziale per essere un intervento significativo nella promozione dell'allattamento, soprattutto in aree con scarse risorse. I risultati mostrano infatti come le donne che hanno ricevuto un supporto di gruppo prenatale hanno maggiori probabilità di seguire le raccomandazioni per l'allattamento esclusivo raccomandato dall'OMS.

° Norpeli Lanyo T. et al. Effect of Group Antenatal Care on Breastfeeding Knowledge and Practices Among Pregnant Women in Ghana: Findings from a Cluster-Randomized Controlled Trial. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2024, 21, 1587

Prematurità

1. Valutazione clinica dell'allattamento materno in neonati pretermine

Il latte materno è fondamentale per i neonati pretermine, vi sono evidenze che dimostrano i suoi benefici nel ridurre il rischio di complicazioni come l'enterocolite necrotizzante, la sepsi tardiva, la displasia broncopulmonare e nel promuovere esiti positivi del neurosviluppo. Nonostante ciò, i tassi di allattamento nei neonati pretermine rimangono preoccupantemente bassi. Si stima che circa l'82% di questi neonati incontri difficoltà durante l'allattamento. La transizione da alimentazione con sondino nasogastrico ad allattamento diretto al seno è complessa e, senza un monitoraggio adeguato dell'assunzione di latte, si rischia di effettuare una supplementazione inadeguata, con conseguenze negative sulla crescita e sulla nutrizione. I genitori riconoscono l'importanza del latte materno, ma spesso esprimono preoccupazioni riguardo all'assunzione insufficiente durante il ricovero e dopo la dimissione. Nel presente studio, sono stati esaminati diversi metodi per valutare l'assunzione di latte durante l'allattamento nei neonati pretermine. Il "peso test" è definito come la misurazione del peso del neonato prima e dopo l'attacco al seno, senza alterare pannolino o abbigliamento, al fine di calcolare la quantità di latte trasferito. Il peso test è il metodo più convalidato, ma la sua efficacia dipende dall'applicazione di protocolli rigorosi. L'utilizzo di acqua legata a isotopi è una metodologia che richiede campionamenti multipli e fornisce informazioni sull'assunzione di latte nel tempo, ma non per singole poppate. Ha mostrato di essere utile per ottenere dati sull'assunzione di latte nel lungo periodo, ma non fornisce informazioni in tempo reale per supportare le decisioni riguardanti le supplementazioni dopo ogni poppata. Inoltre, sono stati valutati strumenti di osservazione clinica come il Preterm Infants Breastfeeding Behaviour Score (PIBBS) e il LATCH score, progettati per valutare le competenze di allattamento e la quantità di latte trasferito. I metodi di osservazione clinica, pur essendo non invasivi e utilizzabili anche da parte delle madri, non hanno dimostrato di riflettere accuratamente le quantità di latte trasferito. Nessuno di questi strumenti ha dimostrato una validità sufficiente per quantificare accuratamente l'assunzione di latte nei neonati pretermine. I risultati indicano che l'uso del peso test è associato a tassi più elevati di allattamento esclusivo, anche se ci sono preoccupazioni riguardo a come questo metodo possa interferire con l'esperienza di allattamento e il legame madre-bambino. Infatti le madri hanno espresso preoccupazioni riguardo all'ansia per le misurazioni, che potrebbero influenzare la loro fiducia durante l'allattamento. In Europa i dati ci dicono che nei neonati di peso molto basso il 67% assume latte materno, ma solo il 27% in modo esclusivo. Succede che alcuni neonati assumono una formula artificiale del dovuto per le difficoltà della mamma di capire di quanto abbisogna in più con successiva inevitabile minor assunzione di quello materno. Viceversa altri ne assumono troppo poco e tra le conseguenze vi è quella di non avere sufficienti forze per assumere latte dal seno. Gli autori suggeriscono che è fondamentale implementare interventi per supportare le madri nella transizione verso l'allattamento diretto, nonché l'adozione di un approccio combinato che integri strumenti di valutazione per monitorare l'assunzione di latte in modo preciso e tempestivo. È essenziale formare il personale sanitario sull'uso corretto di questi strumenti, per

evitare che la misurazione diventi una fonte di ansia. Inoltre, gli autori evidenziano l'importanza di sviluppare ulteriori ricerche per validare nuovi strumenti di osservazione clinica, che possano offrire misurazioni affidabili dell'assunzione di latte materno, minimizzando i rischi di sovra- o sotto-somministrazione e supportando così la salute e la nutrizione dei neonati pretermine.

° Kinoschita M. et al. *Clinical Assessment of breastfeeding in preterm infants*. *E.J.Clin.Nutr.* 78,825-829 (2024)

2. Probiotici *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* e disbiosi intestinale nei neonati pretermine dallo studio clinico randomizzato PRIMAL

L'uso di probiotici multistrain non ha ridotto a 30 giorni di vita la colonizzazione da batteri MDRO+ (multidrug-resistant organisms and highly epidemic bacteria) in 618 neonati pretermine (28-32 settimane di gestazione) esposti a fattori che disturbano il microbioma: gruppo trattato con probiotici 37.4% vs gruppo placebo 37.5%. Il trattamento sembrerebbe però aver modulato il microbioma rendendolo più simile a quello dei neonati a termine.

° Van Rossum T. et al. *Bifidobacterium and Lactobacillus Probiotics and Gut Dysbiosis in Preterm Infants: The PRIMAL Randomized Clinical Trial*. *JAMA Pediatr.* 2024;178(10):985-995. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.2626

Integratori

1. Additivi alimentari artificiali: un pericolo per la salute a lungo termine?

Si tratta di una review della letteratura su questo argomento. Molti additivi, spesso senza nessun valore nutrizionale, possono essere legalmente aggiunti ai cibi industriali. Hanno lo scopo di intensificare i colori, di modificare la consistenza, di aumentare i tempi di conservazione o di migliorare il sapore. Sono approvati dalle autorità regolatorie come sicuri entro certi limiti quantitativi. I cibi ultraprocesati contengono combinazioni di tutti questi additivi e sono particolarmente attrattivi per i bambini. Una revisione sistematica ha stabilito che i coloranti alimentari azoici, tra cui i più frequenti sono: E-102, E-110, E-122, E-123, E-124, E-129, E-133 ed E-155, e il conservante sodio benzoato causano disturbi comportamentali nei bambini. I coloranti azoici e il sodio benzoato in modelli animali, hanno dimostrato effetti neurotossici tramite metaboliti tossici generati dalla flora intestinale. Studi osservazionali hanno dimostrato una associazione tra ingestione di importanti quantità di emulsionanti (da E-400 a E-495) e malattie cardiovascolari, mentre modelli animali e studi in vitro hanno evidenziato effetti neurotossici, citotossici, genotossici e carcinogenetici. Elevati consumi di dolcificanti non calorici come aspartame, acesulfame, saccarina, e sucralosio sono stati messi in relazione con malattie cardiovascolari negli adulti e con obesità nei bambini. Finora poche ricerche si sono focalizzate sui bambini che sono grandi consumatori di cibi ultraprocesati, tanto che negli USA in Canada e nel Regno Unito si stima che coprano più del 50% dell'introito calorico giornaliero dei bambini. Potenzialmente potrebbero essere causa di obesità, sindrome metabolica, malattie cardiovascolari, disordini mentali e

tumori. Per cui da una analisi costi/benefici i coloranti azoici andrebbero eliminati. Per quanto riguarda benzoati, emulsionanti e dolcificanti serve una attenta valutazione dei limiti quantitativi di sicurezza e occorre valutare l'effetto cumulativo dell'uso combinato di tali additivi. I consumatori di cibi ultraprocesati andrebbero informati sui rischi per la salute insiti in questi cibi e incoraggiati a consumare cibi più naturali.

° Warner JO. Artificial food additives: Hazardous to long-term health? *Arch Dis Child* 2024; 109: 882-885

Obesità

1. Sintomi di depressione, disturbi alimentari e abbuffate in adolescenti con obesità dallo studio clinico randomizzato Fast Track to Health

Questo studio clinico multicentrico randomizzato condotto dal 2018 al 2023 in ospedali pediatrici a Sydney, New South Wales, e Melbourne, Victoria, Australia, ha incluso 141 adolescenti (13-17 anni) con obesità (indice di massa corporea (IMC) ≥ 30 e 1 o più complicazioni correlate, che sono stati sottoposti a una dieta a bassissimo contenuto energetico per 4 settimane, seguita da una restrizione energetica intermittente (IER) o continua (CER). In questi pazienti i sintomi auto riportati di depressione, disturbi alimentari e binge eating sono diminuiti dopo 4 settimane di intervento intensivo, e questa riduzione è stata mantenuta a 52 settimane. Tuttavia, alcuni adolescenti (12.1%) hanno richiesto supporto aggiuntivo per la depressione e/o i disturbi alimentari. Risulta importante monitorare e intervenire tempestivamente.

° Jebeile H. et al. Symptoms of Depression, Eating Disorders, and Binge Eating in Adolescents With Obesity: The Fast Track to Health Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2024;178(10):996-1005. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.2851

2. Restrizione Calorica Intermittente per Adolescenti con Obesità. Trial Clinico Randomizzato "Fast Track to Health"

Questo trial clinico randomizzato di 52 settimane è stato condotto dal 31 gennaio 2018 al 31 marzo 2023 in due centri pediatrici di terzo livello in Australia. Sono stati inclusi 141 adolescenti (13-17 anni) con obesità e una o più complicanze associate. Il trial ha previsto un programma intensivo di gestione comportamentale del peso, condotto da un team multidisciplinare, confrontando la restrizione calorica intermittente con la restrizione calorica continua, in tre fasi: dieta a bassissimo contenuto energetico (settimane 0-4), intervento intensivo (settimane 5-16), e mantenimento (intermittente) e/o continuazione dell'intervento (continua) (settimane 17-52). L'obiettivo primario era lo Z score del BMI a 52 settimane nei 2 gruppi. Sono stati inoltre valutati antropometria, composizione corporea e salute cardiometabolica all'inizio dello studio e dopo 52 settimane. Z score e percentili di BMI sono stati calcolati usando le curve di crescita dei Centers for Disease Control and Prevention. Sono stati valutati inoltre resistenza insulinica, dislipidemia e funzionalità epatica. Alla settimana 52, entrambi i gruppi avevano ridotto lo Z score del BMI (variazione media marginale stimata, -0.28 per entrambi) e il BMI come percentuale del 95° percentile. Entrambi i gruppi hanno mostrato una riduzione dell'incidenza di resistenza

insulinica alla settimana 16; tuttavia, alla settimana 52, questo effetto si è mantenuto solo nel gruppo con restrizione calorica continua. La prevalenza di dislipidemia è rimasta invariata tra l'inizio e la settimana 52, con un lieve miglioramento dei test di funzionalità epatica. In sintesi, non sono state trovate differenze statisticamente significative nei miglioramenti della composizione corporea o della salute cardio-metabolica tra chi ha seguito la restrizione calorica intermittente e chi ha seguito la restrizione calorica continua. Questi risultati suggeriscono che entrambe le modalità, se integrate in un programma intensivo di gestione comportamentale del peso, possono rappresentare opzioni utili per migliorare il peso e gli esiti cardio-metabolici negli adolescenti.

° Lister BB et al. Intermittent Energy Restriction for Adolescents With Obesity. The Fast Track to Health Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2024;178(10):1006-1016. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.2869

3. Accesso al cibo nei quartieri durante la prima infanzia e traiettorie dell'indice di massa corporea e dell'obesità infantile

Un accesso limitato ad alimenti sani, derivante dalla residenza in quartieri con scarsa disponibilità alimentare, rappresenta una preoccupazione per la salute pubblica. L'impatto di questa esposizione nella prima infanzia sull'obesità infantile rimane incerto. Obiettivo dello studio era esaminare le associazioni tra l'accesso al cibo nei quartieri durante la gravidanza o la prima infanzia e l'indice di massa corporea (BMI) e il rischio di obesità nei bambini. Sono stati utilizzati dati provenienti da coorti partecipanti al consorzio nazionale statunitense *Environmental Influences on Child Health Outcomes* raccolti tra il 1° gennaio 1994 e il 31 marzo 2023. L'inclusione dei partecipanti richiedeva un indirizzo residenziale geo-codificato durante la gravidanza (media di 32.4 settimane gestazionali) o la prima infanzia (media di 4.3 anni) e informazioni sul BMI dei bambini. Sono stati definiti quartieri a basso reddito con scarso accesso al cibo quando il supermercato più vicino si trovava a più di 0.8 km nelle aree urbane o a più di 16 km nelle aree rurali. Sono stati valutati BMI z score, obesità (BMI specifico per età e sesso $\geq 95^{\circ}$ percentile) e obesità grave (BMI specifico per età e sesso $\geq 120\%$ del 95° percentile) da 0 a 15 anni. Su 28.359 bambini (14.657 [51.7%] maschi e 13.702 [48.3%] femmine), con un'ampia rappresentanza etnica, il 23.2% risiedeva in quartieri a basso reddito con scarso accesso al cibo durante la gravidanza e il 24.4% durante la prima infanzia. Dopo aver aggiustato per le caratteristiche sociodemografiche individuali, la residenza in quartieri a basso reddito con scarso accesso al cibo (rispetto a quartieri non a basso reddito e con buon accesso al cibo) durante la gravidanza era associata a z score del BMI più alti all'età di 5 anni (β , 0.07; IC 95%, 0.03-0.11), 10 anni (β , 0.11; IC 95%, 0.06-0.17) e 15 anni (β , 0.16; IC 95%, 0.07-0.24); rischio maggiore di obesità a 5 anni (rapporto di rischio [RR], 1.37; IC 95%, 1.21-1.55), 10 anni (RR, 1.71; IC 95%, 1.37-2.12) e 15 anni (RR, 2.08; IC 95%, 1.53-2.83); e rischio maggiore di obesità grave a 5 anni (RR, 1.21; IC 95%, 0.95-1.53), 10 anni (RR, 1.54; IC 95%, 1.20-1.99) e 15 anni (RR, 1.92; IC 95%, 1.32-2.80). Risultati simili sono stati osservati per la residenza in quartieri a basso reddito con scarso accesso al cibo durante la prima infanzia. In conclusione, la residenza in quartieri a basso reddito con scarso accesso al cibo nella prima infanzia era associata a un BMI più alto e a un rischio maggiore di obesità e obesità grave

nei bambini.

° Aris IM. *Neighborhood Food Access in Early Life and Trajectories of Child Body Mass Index and Obesity*. *JAMA Pediatr.* 2024;178(11):1172-1182. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.3459

4. Terapia con semaglutide per bambini affetti da obesità: uno studio osservazionale

Un quarto dei bambini e adolescenti inglesi sono affetti da obesità. L'obesità nell'infanzia può essere gravata da comorbidità importanti. Le terapie basate su prescrizioni dietetiche e cambiamento stile di vita danno spesso risultati molto deludenti. La terapia con semaglutide, che è un agonista del recettore del Glucagon-like peptide 1, ha dimostrato straordinaria efficacia nell'adulto obeso. Questo studio osservazionale retrospettivo si propone di testare l'efficacia e la tollerabilità della terapia con semaglutide su 50 bambini e adolescenti di età tra i 10 e i 18 anni, tutti affetti da obesità grave (BMI medio 38.4) e con comorbidità: malattia del fegato grasso (42%), diabete 2 (12%), apnee ostruttive (11%), ipertensione (4%). Inoltre, il 46.9% era affetto da autismo e il 22.4% da ADHD. Nel 10% dei casi si trattava di forme genetiche di obesità. Sono stati trattati con una iniezione settimanale di 1mg di semaglutide, oltre ai consigli dietetici e di stile di vita. In precedenti studi gli adolescenti erano stati trattati con un dosaggio di 2.4 mg. Dopo 6 mesi di terapia si è osservato un calo ponderale medio di 7 kg, un calo di 3 punti di BMI e 0.3 di BMI DS. Effetti collaterali sono stati segnalati in 23 casi, di solito nausea e diarrea di entità moderata, ma in 5 casi hanno portato a interruzione della terapia. Il farmaco, che agisce su recettori presenti nel cervello e nello stomaco riducendo i segnali di fame e aumentando il senso di sazietà oltre a ripristinare la sensibilità all'insulina e ridurre la glicemia postprandiale, si è dimostrato molto efficace nel sedare l'ossessiva ricerca di cibo nella maggioranza dei casi. Si è avuta remissione del diabete in 3 dei 6 casi affetti. In 9 pazienti non si è avuto nessun calo ponderale, secondo gli autori la causa potrebbe essere da attribuire al basso dosaggio somministrato e alla gravità dei casi selezionati. In conclusione la semaglutide sembra essere sicura ed efficace nel trattamento dell'obesità grave e con comorbidità nei bambini dai 10 anni, associata alle modifiche di dieta e stile di vita.

° VanBoxel EJ, et al. *Semaglutide treatment for children with obesity: an observational study*. *Arch Dis Child* 2024;109:822-825

5. L'effetto della dieta e dello stile di vita materno sul rischio di obesità infantile

L'obesità infantile è un problema di salute globale che colpisce almeno 41 milioni di bambini sotto i cinque anni di età. Sebbene l'eziologia dell'obesità sia complessa, la ricerca scientifica suggerisce che la dieta e lo stile di vita delle donne in gravidanza svolgono un ruolo chiave nel modellare cambiamenti metabolici ed epigenetici che possono aumentare il rischio di obesità nei loro figli. Lo scopo di questa revisione è quindi quello di riassumere le informazioni più importanti e recenti sull'impatto della dieta e dello stile di vita delle donne in gravidanza sul rischio di obesità nei bambini. Tra i fattori di rischio principali rientra sicuramente l'alimentazione e lo stile di vita seguiti dalla madre. La dieta materna, infatti, influenza la programmazione metabolica ed epigenetica del feto, determinando cambiamenti che possono

alterare il metabolismo e predisporre a malattie croniche, incluso l'accumulo eccessivo di grasso corporeo. Diete equilibrate, come quella mediterranea, possono ridurre i rischi di obesità infantile grazie al loro effetto su geni associati al metabolismo e al bilanciamento dei macronutrienti. Al contrario, diete ricche di zuccheri e grassi saturi, tipiche della dieta occidentale, sono associate a un maggiore rischio di obesità nei bambini. Altri fattori importanti di rischio sono il diabete gestazionale, che aumenta il rischio di obesità nei bambini specialmente dopo i 6 anni, con effetti amplificati dall'età, e il microbiota intestinale materno, la cui composizione durante la gravidanza influenza il microbiota fetale, con implicazioni per lo sviluppo del metabolismo del bambino. Infine, l'esposizione ad agenti tossici come le sostanze chimiche bisfenolo A e ftalati, classificate come obesogeni, possono influenzare negativamente la programmazione epigenetica fetale, aumentando il rischio di obesità. In conclusione, lo stile di vita e la dieta della madre giocano un ruolo cruciale nel prevenire l'obesità infantile. Promuovere abitudini alimentari sane, minimizzare l'esposizione a obesogeni e gestire condizioni come il diabete gestazionale sono strategie chiave per ridurre il rischio di obesità nei bambini.

° Łuszczki, E. et al. *The Effect of Maternal Diet and Lifestyle on the Risk of Childhood Obesity*. *Metabolites* 2024, 14, 655

6. Rischio cardiometabolico nei bambini e adolescenti con obesità: position paper della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

dell'obesità infantile rimane allarmante in tutto il mondo. L'obesità infantile è il fattore di rischio più comune sia per le malattie cardiovascolari sia per quelle metaboliche. Infatti, un'insorgenza precoce dell'obesità aumenta l'esposizione a fattori di rischio, con potenziali danni cardiaci già in giovane età. Le numerose linee guida e documenti scientifici pubblicati negli ultimi anni sottolineano l'importanza di valutare i fattori di rischio cardiometabolico nei bambini e adolescenti con obesità. Questo documento di posizione, elaborato dagli esperti del "Childhood Obesity study group" della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica, ha l'obiettivo di rivedere la valutazione dei fattori di rischio cardiometabolico e delle comorbidità nei bambini e adolescenti con sovrappeso/obesità alla luce delle più recenti evidenze scientifiche. Gli esperti hanno quindi riassunto le principali raccomandazioni:

- a) identificazione precoce delle comorbidità, tra cui ipertensione, dislipidemia, prediabete/diabete di tipo 2, malattia epatica steatosica associata a disfunzione metabolica, sindrome dell'ovaio policistico, inattività, apnea ostruttiva del sonno e declino della funzione renale;
- b) trattamento della perdita di peso, associato a una riduzione di tutti i fattori di rischio cardiometabolico;
- c) trattamento specifico delle comorbidità, attraverso modifiche dello stile di vita o trattamenti farmacologici mirati;
- d) monitoraggio delle comorbidità per ridurre la morbilità e la mortalità future.

° Valerio, G. et al. *Cardiometabolic risk in children and adolescents with obesity: a position paper of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology*. *Ital J Pediatr* 50, 205 (2024)

7. Effetti di interventi multidisciplinari a 12 e 24 settimane su forma fisica correlata alla salute, marcatori biochimici e livello di assunzione di cibi processati negli adolescenti in sovrappeso e obesi: uno studio longitudinale

L'obiettivo era quello di studiare gli effetti di interventi multidisciplinari a 12 e 24 settimane sulla forma fisica, sui marcatori biochimici e sui livelli di assunzione di alimenti processati in adolescenti in sovrappeso o obesi. Trentuno adolescenti hanno completato lo studio, seguendo gli interventi nutrizionali, psico-educativi e sull'attività fisica, oltre alle valutazioni e ai test effettuati a tempo zero, a 12 settimane e a 24 settimane. Sono stati riscontrati aumento della massa magra ($p = 0.003$) e diminuzione della massa grassa assoluta e relativa ($p < 0.001$) per entrambi i sessi, nonché aumento della qualità delle prestazioni fisiche ($p < 0.001$), del consumo massimo di ossigeno ($p < 0.001$) e del tempo trascorso negli esercizi isometrici su plank ($p > 0.05$). Sono stati evidenziati inoltre diminuzione del colesterolo totale dopo 12 settimane ($p = 0.014$), come anche dei trigliceridi ($p = 0.002$) e delle lipoproteine a bassa densità ($p < 0.001$), e del consumo di alimenti processati ($p < 0.001$). Il consumo di alimenti freschi in grammi e in chilocalorie è aumentato ($p < 0.001$) mentre quello di alimenti processati e ultraprocessati si è stato ridotto ($p = 0.02$). Tali interventi hanno dunque promosso effetti benefici fisici e nutrizionali su adolescenti obesi e in sovrappeso, sebbene il tasso di abbandono sia stato elevato (~50%).

° Dos Santos Moraes et al. Effects of 12 and 24 Weeks of Interdisciplinary Interventions on Health-Related Physical Fitness, Biochemical Markers, and Level of Food Processing in Overweight or Obese Adolescents: A Longitudinal Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2024, 21, 1406

Modelli alimentari

1. Qualità nutrizionale dei cereali da prima colazione in Francia, Belgio e Lussemburgo

Se i pediatri danno consigli ai genitori su cosa offrire ai figli per colazione, è bene che sappiano cosa offre il mercato. Con questa domanda in testa, gli autori di questo studio osservazionale hanno analizzato la qualità nutrizionale di 559 prodotti in vendita su vari canali nei tre paesi usando come indicatori il Nutriscore (un'etichetta a semaforo molto usata in quei paesi che classifica ogni prodotto in 5 categorie, da A verde a E rosso), i profili nutrizionali raccomandati dall'ufficio europeo dell'OMS, e la classificazione NOVA (4 categorie, la peggiore delle quali corrisponde ai cibi ultra-processati). Il 29% dei prodotti presi in esame, quasi tutti cereali in varie formulazioni, è commercializzato specificamente per bambini. Di questi, il 55% è promosso come prodotto biologico. Il 78% dei prodotti per bambini contiene zuccheri liberi aggiunti di vario tipo, in quantità maggiore che nei prodotti non specifici per bambini (25g vs 15g per 100g di prodotto). Se i bambini ne mangiassero 30g al giorno, la porzione raccomandata sulle confezioni, assumerebbero dal 12% al 21%, a seconda dell'età, della dose di zucchero giornaliera raccomandata dall'OMS. I cereali per bambini contengono anche meno fibre (4.8g per 100g) rispetto ai prodotti per adulti (8.2g per 100g). Nonostante l'alta prevalenza di cereali al cioccolato, quelli per bambini contengono meno grassi saturi di quelli per adulti. In base al Nutriscore, i cereali per bambini sono peggiori

di quelli per adulti, con una maggiore percentuale di prodotti assegnati al gruppo D e quasi nessuno ai gruppi A e B. Solo il 4.4% dei prodotti per bambini è classificato come sano usando i profili nutrizionali dell'OMS, contro il 32% dei prodotti per adulti. Infine, se la percentuale di prodotti ultra-processati è dell'80% per tutti quelli presi in esame, la stessa sale al 94% quando ci si limita ai cereali per bambini. In conclusione, meglio non consigliare prodotti industriali per la prima colazione; se proprio lo si deve fare, è preferibile raccomandare prodotti per adulti rispetto a quelli per bambini.

° Robert M et al. Nutritional quality of breakfast cereals on the French, Belgian and Luxembourg markets: which cereals for children? *Nutrients* 2024;16:2701

2. Qualità nutrizionale delle merende per bambini tra 3 e 12 anni di età in Spagna

Non potendo consigliare cereali da prima colazione per bambini, possiamo almeno proporre qualche merenda pomeridiana da portare a scuola? La valutazione della qualità nutrizionale di questi cibi per bambini da 3 a 12 anni di età è stata fatta da un gruppo di ricercatrici catalane. Hanno raccolto informazioni sulle pratiche di 782 bambini in tre città, tra cui Barcellona, con un questionario online per genitori. L'età media dei bambini era 8 anni e il 15% aveva meno di 6 anni. In totale, i bambini avevano consumato 2.163 merende. I panini, nel 58% dei casi con salumi, erano al primo posto (42%), seguiti da dolcetti (24%), frutta (14%) e combinazioni delle precedenti. La qualità nutrizionale di queste merende è stata valutata usando come standard le raccomandazioni del Dipartimento di Salute della Catalogna, completate ove necessario da quelle di USA, Canada, Germania e Nuova Zelanda. In base a questa analisi, il 22% delle merende è stato giudicato salutare, il 21% abbastanza salutare, il 13% poco salutare e il 44% non salutare. In oltre il 50% dei casi la bevanda che accompagnava la merenda era acqua, seguita da succo di frutta (21%), latte (14%), latte e cioccolato (9%), yogurt (4%) e altre bevande (1%). La merenda pomeridiana potrebbe essere migliorata, concludono le autrici, dando la preferenza a frutta, verdura, noci e semi di vario tipo, e cereali integrali; il tutto preferibilmente preparato in casa e messo in contenitori riutilizzabili e non inquinanti.

° González-Campins C et al. Nutritional quality of the mid-afternoon snack of schooled children between the ages of 3 and 12 years in three areas in Spain. *Nutrients* 2024;16:1944

3. Profilo nutrizionale e commerciale degli alimenti industriali per bambino negli USA

Questa valutazione della qualità di alcuni alimenti industriali per bambini da 6 a 36 mesi di età proviene dagli USA. Le autrici hanno esaminato 651 prodotti di 10 catene commerciali nel 2023. Hanno confrontato i profili nutrizionali di questi prodotti con quelli raccomandati dall'ufficio europeo dell'OMS, in mancanza di raccomandazioni governative USA. Nella loro valutazione, hanno considerato anche le asserzioni su nutrizione e salute presenti sui prodotti. Il 60% dei quali non rispondeva ai profili nutrizionali raccomandati dall'OMS, mentre quasi il 100% presentava delle asserzioni (fino a un massimo di 11 per prodotto!) che sarebbero proibite, sempre in base alle raccomandazioni OMS. I prodotti con i peggiori profili nutrizionali e commerciali erano

le merendine. Da notare che il 47% di questi 651 prodotti erano in forma di “pouch” (contenitori di plastica morbida con un tappo dal quale il bambino succhia il contenuto) e il 26% in forma di vasetti, vaschette o altro tipo di contenitore non riutilizzabile. La situazione negli USA è pessima sia dal punto di vista della qualità nutrizionale sia, soprattutto, per la totale mancanza di regole che pongano dei limiti al marketing.

° Coyle DH et al. An evaluation of the nutritional and promotional profile of commercial foods for infants and toddlers in the United States. *Nutrients* 2024;16:2782

4. Peso alla nascita e voracità (velocità a mangiare) come determinanti indipendenti del rapido aumento di peso

Quali sono i determinanti indipendenti del rapido aumento di peso nel primo anno di vita? Questo studio analizza la questione su 168 neonati Messicani (55% maschi) nati dal 2021-2023. Il rapido aumento di peso è stato definito come una variazione ≥ 0.67 SD nel punteggio Z peso per età dalla nascita a 3,4,6 e 12 mesi di età e fattori predittivi sono stati determinati secondo un modello di regressione lineare generalizzata. I piccoli per età gestazionale hanno avuto un incremento del rischio di rapido aumento del peso di 1.5 volte. I grandi per età gestazionale una riduzione del rischio del 20%-30%. La minore voracità (maggiore lentezza nel mangiare: non ulteriormente definita) ha ridotto il rischio del 10%. Si sono rivelati fattori protettivi: l'età materna più avanzata e il livello di istruzione più elevato, mentre alimentazione artificiale, alimentazione complementare precoce, maggiore piacere del cibo e reattività alla sazietà sono fattori di rischio per un rapido aumento di peso nel primo anno di vita.

° Ortega-Ramírez A. et al. Birth weight, slowness in eating and feeding practices as independent determinants of rapid weight gain. *Acta Paediatr*;2024; 113, 10; 2165-2326

5. Consumo di bevande zuccherate tra bambini e adolescenti in 185 paesi tra il 1990 e il 2018

Le autrici di questo articolo hanno analizzato l'andamento dei consumi di bevande zuccherate tra i bambini e gli adolescenti (3-19 anni di età) dal 1990 al 2018 in 185 paesi, praticamente nel mondo intero. Nel 2018, il consumo medio variava da un minimo di 3.6 porzioni (intese come circa 250 ml) la settimana nell'Asia del Sud a un massimo di 9.1 porzioni la settimana in America Latina e nei Caraibi, con le altre regioni del globo su livelli intermedi. Il consumo era maggiore negli adolescenti rispetto ai bambini, nelle città rispetto alle campagne, e nelle famiglie con genitori più istruiti rispetto a quelle con genitori meno istruiti. Tra il 1990 e il 2016 il consumo medio è aumentato del 23% (0.68 porzioni a settimana). Gli aumenti maggiori sono stati osservati nell'Africa Subsahariana (106%, 2.17 porzioni a settimana). Tra i 185 paesi inclusi nell'analisi, 56 (30%) avevano nel 2018 consumi medi di oltre 7 porzioni a settimana; in questi 56 paesi risiedevano 238 milioni di bambini e adolescenti, oltre il 10% del totale mondiale. Le autrici fanno notare che questo aumento corrisponde a un parallelo aumento della prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini e negli adolescenti del mondo. Non c'è dubbio che si debba intervenire con urgenza e con strategie e interventi efficaci per invertire la tendenza: introduzione di una tassa sulle bevande zuccherate, possibilmente proporzio-

nale al tenore di zucchero; limitazioni (ma meglio sarebbe un bando totale) a ogni forma di marketing e pubblicità; educazione ai consumi affinché l'acqua sia considerata la bevanda da preferire (rivolta soprattutto a famiglie e scuole); educazione degli adulti perché diventino degli esempi per bambini e adolescenti. Le regioni del mondo dove tutto ciò è più urgente sono l'Africa Subsahariana e l'America Latina, ma anche noi italiani dobbiamo fare la nostra parte.

° Lara-Castor L et al. Intake of sugar sweetened beverages among children and adolescents in 185 countries between 1990 and 2018: population based study. *BMJ* 2024;386:e079234

6. Caratterizzazione del consumo di alimenti ultra-processati in Canada

I ricercatori hanno usato i dati di un'inchiesta nazionale sulla nutrizione per analizzare, con metodi statistici multivariati, le caratteristiche sociali e demografiche dei consumatori di alimenti ultra-processati (UPF), a partire dall'età di due anni. L'inchiesta era basata su un richiamo dei consumi nelle ultime 24 ore, usando la classificazione NOVA per identificare gli UPF. Su un campione di oltre 20mila persone, gli UPF contribuivano per il 45% al consumo giornaliero di energia. Nei bambini tra 6 e 12 anni e negli adolescenti da 13 a 18, questi valori raggiungevano il 52% e il 51%, rispettivamente. La percentuale era inferiore tra gli immigranti, tra il 42% e il 45%, rispetto ai non immigranti (54%). Ed era inferiore negli individui classificati come “food secure” (probabilmente di classe sociale più elevata) rispetto ai “food insecure” (di classe sociale più bassa). I risultati, simili a quelli di USA e Gran Bretagna, sono preoccupanti, anche perché potrebbero essere peggiorati dal 2015 al 2024. Sono necessarie misure urgenti di sanità pubblica, dirette a tutta la popolazione (nonostante vi siano differenze significative tra classi sociali), per ridurre il consumo di UPF.

° Polsky JY et al. Socio-demographic correlates of ultra-processed food consumption in Canada. *Public Health Nutr* 2024;27:e180

7. Cile: come prevenire l'eccessivo consumo di dolcificanti non nutritivi tra bambini e adolescenti

I dolcificanti non nutritivi (DNN), come saccarina, aspartame e neotame, forniscono meno del 2% in apporto calorico rispetto al saccarosio, ma potrebbero avere degli effetti indesiderati sul metabolismo del glucosio e su epitelio e microbioma intestinale. Si trovano aggiunti a moltissimi alimenti e bevande, non solo in prodotti dietetici o per diabetici, e potrebbero essere assunti in grandi quantità, soprattutto da bambini e adolescenti, con possibili effetti negativi sulla salute a lungo termine. Preoccupati per questi potenziali effetti dannosi, delle ricercatrici cilene hanno chiesto a 25 esperti portatori di interessi (salute pubblica, nutrizione, tecnologie alimentari, pediatria) da università, istituzioni, associazioni professionali e gruppi di cittadini di riunirsi per stilare delle raccomandazioni. Su 21 potenziali raccomandazioni sviluppate con metodo Delfi, è stato raggiunto un consenso su nove, considerate rilevanti e fattibili: 1) etichette molto chiare nella lista degli ingredienti; 2) messaggi di allerta, per esempio ottagoni neri con uno STOP, sul davanti delle confezioni; 3) restrizioni alla pubblicità; 4) divieto di usare strategie di piazzamento nei punti vendita e altrove; 5) monitoraggio degli ingre-

dienti; 6) ricerca di prodotti innovativi senza DNN; informazioni ai consumatori con 7) campagne, 8) a scuola e 9) sulle confezioni dei prodotti. Spetta ora a chi governa tradurre queste raccomandazioni in misure concrete.

° Reyes M et al. Potential actions for preventing high consumption of Non-Nutritive Sweeteners among Chilean children and adolescents: recommendations from a panel of relevant actors. *Public Health Nutr* 2024;27:e199

8. Valutazione degli alimenti per lattanti e bambini piccoli in Australia rispetto al modello di profilo nutrizionale e di promozione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per i prodotti alimentari per lattanti e bambini piccoli

In questo studio condotto in Australia sono stati valutati gli alimenti per neonati e bambini tra i 6 e i 36 mesi presenti nei supermercati australiani paragonandoli ai requisiti di composizione, etichettatura e promozione della Regione Europea dell'OMS. Abitudini alimentari scorrette acquisite durante l'infanzia tendono a persistere anche in età adulta, ed è per questo fondamentale che venga controllata la messa in commercio di prodotti proposti a neonati e bambini piccoli. I baby food, infatti, sono spesso ricchi in zuccheri e per questo dannosi per i neonati e bambini piccoli. L'Ufficio regionale dell'OMS per l'Europa ha recentemente pubblicato il modello di profilo nutrizionale e di promozione: sostenere la promozione appropriata di prodotti alimentari per lattanti e bambini di età compresa tra 6 e 36 mesi nella regione europea dell'OMS (NPPM) in termini di composizione, etichettatura e promozione. Gli alimenti commerciali per neonati e bambini piccoli sono fortemente commercializzati ai genitori come la scelta ideale. Eppure questo studio ha rilevato che molti prodotti sul mercato australiano non sono riusciti a soddisfare i requisiti del NPPM. Tutti i prodotti alimentari per neonati e bambini valutati in questo studio includevano affermazioni di marketing non consentite dalle linee guida NPPM e solo un prodotto su quattro soddisfaceva tutti i requisiti di composizione nutrizionale dell'NPPM. Mentre la maggior parte dei prodotti soddisfaceva i requisiti nutrizionali come i limiti di sodio, quasi la metà superava i limiti di zucchero totale. Ciò dimostra l'urgente necessità che i governi stabiliscano standard più stringenti per la composizione, l'etichettatura e la promozione degli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia.

° Alexandra Chung et al. Assessment of foods for infants and toddlers in Australia against the World Health Organization's Nutrient and Promotion Profile Model for food products for infants and young children. *Public Health Nutrition* Ottobre 2024; 27: e201

9. L'impatto degli interventi di aiuto alimentare sull'insicurezza alimentare, la qualità della dieta e la salute mentale nelle famiglie con bambini nei paesi ad alto reddito: una revisione sistematica

In questa revisione sistematica sono stati selezionati articoli che indagavano l'impatto degli aiuti alimentari in famiglie con due genitori, genitori soli o famiglie con un caregiver principale con almeno un figlio ≤ 18 anni. Il primo obiettivo è stato quello di indagare l'efficacia degli interventi di aiuto alimentare nel ridurre l'insicurezza alimentare. Il secondo obiettivo è stato quello di indagare in che modo gli interventi di aiuto alimentare influenzano sulla qualità della dieta, sulla salute mentale e/o sullo sta-

to di peso negli adulti e nei bambini all'interno di una famiglia. La sicurezza alimentare indagata in questo studio si riferisce al fatto che le famiglie possano permettersi e avere accesso fisico ed economico a cibo sufficientemente sano in ogni momento. Nei Paesi ad alto reddito gli aiuti alimentari vengono generalmente proposti da associazioni di volontariato. La necessità di aiuti alimentari potrebbe essere una conseguenza di un'assistenza sociale inadeguata, con conseguente insufficienza di risorse per l'acquisto di prodotti alimentari o di "shock" a breve termine come la perdita di reddito dovuta alla perdita del lavoro, alla malattia o all'invalidità. L'insicurezza alimentare è stata associata a maggior rischio di patologie cardiovascolari e a problemi di salute mentale. Le famiglie continuano a sperimentare una persistenteinsicurezza alimentare. Tuttavia, in alcuni studi, l'accesso agli aiuti alimentari è stato collegato a una migliore qualità della dieta e a una riduzione dell'insicurezza alimentare. Inoltre, i modelli in cui i clienti possono scegliere gli articoli, i banchi alimentari nei centri comunitari che offrono supporto aggiuntivo e modi convenienti per ricevere prodotti alimentari si sono dimostrati molto efficaci. La scelta e il sostegno dovrebbero essere integrati negli interventi di aiuto alimentare.

° Charlotte Stahacz et al. The impact of food aid interventions on food insecurity, diet quality and mental health in households with children in high-income countries: a systematic review. *Public Health Nutrition* Ottobre 24; 27: e195

10. La percezione degli adolescenti dei punti di ristoro nel quartiere scolastico e il loro comportamento malsano di fare spuntini durante il tragitto da e verso la scuola

Questo studio condotto in Nuova Zelanda tra marzo 2020 e giugno 2022 ha valutato la relazione tra il comportamento malsano degli adolescenti durante il tragitto da e verso la scuola e le loro misure percepite e oggettive della disponibilità di punti di ristoro nel quartiere scolastico. Nel tragitto scuola-casa sono spesso presenti negozi o banchetti in cui i ragazzi possono acquistare cibi e bevande ad alto contenuto di grassi e zuccheri. Se da un lato quindi effettuare il tragitto a piedi o in bicicletta può essere un aiuto per aumentare il movimento nei ragazzi, dall'altro può generare un problema a causa della possibilità di acquistare questi prodotti. Questo studio suggerisce che la presenza percepita di punti di ristoro e la distanza dai punti di ristoro nel quartiere scolastico erano associati a comportamenti malsani di spuntini da parte degli adolescenti sulla strada per andare a scuola ma non da scuola. Anche le modalità di trasporto scolastico e la privazione del quartiere domestico hanno avuto un'associazione significativa con gli spuntini malsani degli adolescenti sia sulla strada per andare che tornare da scuola. Secondo gli autori di questo studio per promuovere un'alimentazione sana tra gli adolescenti, i responsabili politici potrebbero prendere in considerazione strategie di intervento come la regolamentazione urbanistica per i punti di ristoro, la limitazione delle vendite e della promozione di alimenti malsani e l'implementazione di linee guida su cibi e bevande sane all'interno dei quartieri scolastici.

° Situmorang ML et al. Adolescents' perceptions of food outlets in the school neighbourhood and their unhealthy snacking behaviour on the way to and from school. *Public Health Nutrition* Ottobre 24; 27: e198

11. Assunzione di alimenti ultra-processati a 21 mesi e a 7 anni di età nel Regno Unito

Questo studio ha utilizzato i dati della coorte gemellare britannica Gemini, raccogliendo informazioni sull'assunzione alimentare di 2.591 bambini a 21 mesi e di 592 bambini a 7 anni, attraverso diari alimentari e la classificazione Nova degli alimenti. A 21 mesi, gli alimenti ultra-processati (UPF) costituivano il 46.9% dell'intake di energia totale, mentre a 7 anni costituivano il 59.4%. I principali sottogruppi di UPF a 21 mesi erano yogurt alla frutta e zuccherati, cereali dolci per la colazione e pane integrale industriale, mentre a 7 anni prevalevano budini e cereali dolci. A entrambe le età, l'assunzione media di zuccheri liberi e sodio superava i limiti raccomandati, con correlazione positiva tra maggiore consumo di UPF e assunzione elevata di questi nutrienti. Inoltre, un eccesso di questi alimenti a 21 mesi è risultato associata ad un consumo elevato anche a 7 anni. Lo studio conclude che gli alimenti ultra-processati rappresentano una parte significativa dell'intake energetico dei bambini e che sono necessarie politiche per ridurre il consumo di questi alimenti nei primi anni di vita.

° Conway RE et al. Ultra-processed food intake in toddlerhood and mid-childhood in the UK: cross sectional and longitudinal perspectives. *Eur J Nutr.* 2024 Dec;63(8):3149-3160. doi: 10.1007/s00394-024-03496-7

12. Adesione dei bambini cileni a diete sane e sostenibili e associazione con fattori socio-demografici e antropometrici

Questo studio trasversale ha esaminato l'aderenza a diete sane e sostenibili in un campione di 958 bambini cileni in età prescolare (3-6 anni), indagando le associazioni tra l'aderenza alimentare e le caratteristiche socio-demografiche e antropometriche dei bambini e delle loro madri. L'aderenza alla dieta è stata misurata usando l'indice Planetary Health Diet Index per bambini (PH-DI-C), dove punteggi più alti indicano una maggiore aderenza (punteggio massimo 150). I bambini hanno ottenuto punteggi bassi (mediana 50), a causa di un consumo insufficiente di alimenti salutari come noci, legumi, verdure, cereali integrali e oli vegetali, e di un consumo eccessivo di latticini, carne rossa, zuccheri aggiunti e olio di palma. I punteggi erano più alti tra i bambini le cui madri avevano almeno 25 anni, rispetto a quelli con madri più giovani. Sono state trovate associazioni positive tra il consumo di frutta e il livello di istruzione materna, e tra il consumo di verdura e l'età materna. Al contrario, i punteggi erano negativamente correlati con l'età del bambino e l'istruzione materna per quanto riguarda gli oli vegetali. In generale, l'adesione a diete sane e sostenibili è risultata bassa, con una correlazione significativa tra punteggi più bassi e madri più giovani.

° Venegas H. et al. Chilean children's adherence to sustainable healthy diets and its associations with sociodemographic and anthropometric factors: a cross-sectional study. *Eur J Nutr* 63, 2459–2475 (2024). doi.org/10.1007/s00394-024-03435-6

13. Modelli alimentari in bambini e adolescenti con diete vegetariane, vegane o onnivore in Germania: risultati dello studio VeChi sui giovani

Questo studio sottolinea l'importanza di distinguere tra i vari modelli alimentari all'interno di diete vegetariane e vegane per

una valutazione accurata dell'assunzione nutrizionale. I dati sono stati raccolti attraverso i diari alimentari di 3 giorni di 145 bambini vegetariani, 110 vegani e 135 onnivori, nell'ambito dello studio "Vegetarian and Vegan Children and Youth (VeChi Youth)" (2017-2019, età 6-18 anni, 57% ragazze). Sono stati identificati diversi modelli alimentari nei diversi gruppi:

- Vegetariani: 3 modelli principali ("Alimenti di origine animale", "Verdure e frutta", "Alternative alla carne e patate") che spiegano il 32.7% della varianza nell'assunzione dei gruppi alimentari.

- Vegani: 4 modelli principali ("Verdure e legumi", "Carboidrati raffinati", "Alternative alla carne e succhi", "Frutta e cibi pronti") che spiegano il 43.2% della varianza.

- Onnivori: 5 modelli principali ("Flessitario", "Verdure e frutta", "Prodotti lattiero-caseari", "Carne e cibi pronti", "Cereali raffinati e succhi") che spiegano il 43.0% della varianza.

I modelli alimentari più favorevoli, come "Verdure e frutta", "Alternative alla carne e patate", "Verdure e legumi", "Frutta e cibi pronti" e "Flessitario", sono stati associati a una maggiore densità di micronutrienti. Al contrario, i modelli meno favorevoli, come "Alimenti di origine animale", "Carboidrati raffinati", "Alternative alla carne e succhi", "Prodotti lattiero-caseari", "Carne e cibi pronti" e "Cereali raffinati e succhi", sono stati associati a profili nutrizionali sfavorevoli.

° Hansch, L et al. Dietary patterns among children and adolescents in Germany consuming vegetarian, vegan or omnivore diets: results of the VeChi Youth Study. *Eur J Nutr* 63, 3161–3174 (2024). doi.org/10.1007/s00394-024-03497-6

14. Consumo di alimenti ultra-processati negli adolescenti del Regno Unito: distribuzione, tendenze e correlazioni sociodemografiche utilizzando il National Diet and Nutrition Survey 2008/09 - 2018/19

Lo studio ha esaminato i livelli di consumo di alimenti ultra-processati (UPF) e i modelli di consumo tra gli adolescenti nel Regno Unito, utilizzando i dati di 4 giorni di diari alimentari raccolti nel National Diet and Nutrition Survey (NDNS) dal 2008 al 2019. Gli alimenti ultra-processati sono stati identificati tramite la classificazione NOVA, e sono stati analizzati i dati relativi all'assunzione in termini di percentuale dell'apporto energetico totale (%TEI) e peso assoluto. Il consumo medio di alimenti ultra-processati è stato di 861 grammi al giorno, pari al 65.9% dell'apporto energetico totale. Tra il 2008 e il 2019, l'assunzione di alimenti ultra-processati è diminuita da 996 a 776 g/giorno e dal 67.7% al 62.8% dell'energia totale. Il consumo di alimenti ultra-processati era maggiore tra gli adolescenti con status socioeconomico più basso, di etnia bianca e residenti nel Nord dell'Inghilterra. Inoltre, i maschi, i ragazzi di 18 anni, quelli con genitori con occupazioni di routine o manuali, e gli adolescenti obesi tendevano a consumare una maggiore quantità di alimenti ultra-processati. In conclusione, sebbene il consumo di UPF sia diminuito nel decennio considerato, permangono disuguaglianze sociali e regionali legate all'assunzione di questi alimenti. I risultati suggeriscono che i fattori che influenzano il consumo di alimenti ultra-processati potrebbero andare oltre la semplice scelta individuale, implicando anche determinanti socioeconomici e regionali.

° Chavez-Ugalde et al. Ultra-processed food consumption in UK adolescents: distribution, trends, and sociodemographic correlates using the

National Diet and Nutrition Survey 2008/09 to 2018/19. *Eur J Nutr* 63, 2709–2723 (2024). doi.org/10.1007/s00394-024-03458-z

15. L'assunzione di zuccheri liberi tra i bambini e gli adolescenti in Germania diminuisce - risultati attuali dello studio DONALD

Lo studio ha analizzato le tendenze nell'assunzione di zuccheri liberi tra i bambini e gli adolescenti in Germania, aggiornando un'analisi precedente con dati fino al 2023. Sono stati esaminati 4.218 registrazioni dietetiche di 751 partecipanti (3-18 anni) della coorte DONALD (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed). I risultati mostrano una diminuzione significativa dell'assunzione di zuccheri liberi, passando dal 16.7% delle calorie nel 2010/2011 all'11.7% nel 2022/2023. Le analisi dei trend hanno confermato un calo costante tra il 2017 e il 2023. Inoltre, l'assunzione di zuccheri liberi aumenta fino all'età di 9-10 anni, per poi diminuire successivamente. Nonostante la diminuzione, l'assunzione di zuccheri liberi nel 2023 rimane comunque al di sopra delle raccomandazioni dell'OMS. Gli autori suggeriscono l'adozione di ulteriori misure per ridurre il consumo di zuccheri e il monitoraggio continuo dei livelli di assunzione in questa fascia di età.

° Perrar et al. Intake of free sugar among children and adolescents in Germany declines – current results of the DONALD study. *Eur J Nutr* 63, 2827–2833 (2024). doi.org/10.1007/s00394-024-03456-1

16. Alimentazione complementare e sviluppo del linguaggio del bambino

Ci sono benefici per lo sviluppo del linguaggio del bambino nell'alimentazione complementare a richiesta (ACR), rispetto all'approccio guidato dai genitori? A questa domanda ha cercato di rispondere uno studio osservazionale condotto in Inghilterra, al quale hanno partecipato anche ricercatrici italiane. I genitori di 58 bambini di età media 14 mesi hanno registrato video di tipici momenti dei pasti. I ricercatori hanno codificato se l'alimentazione del bambino era prevalentemente guidata dallo stesso o se lo era dai genitori. Hanno anche trascritto le parole usate dai genitori, e il modo in cui le dirigevano ai figli, e il numero e tipo di vocalizzazioni di questi ultimi. Codificate secondo un inventario standard per lo sviluppo del linguaggio, queste vocalizzazioni hanno prodotto una specie di misura di sviluppo del linguaggio stesso. Rispetto all'approccio guidato dai genitori, l'ACR ha mostrato un'associazione statisticamente significativa con una maggiore esposizione a parole rivolte ai figli e con un maggior numero di vocalizzazione di questi. Le ricercatrici ritengono che l'ACR potrebbe modellare le esperienze dei bambini in modo tale da aumentare le occasioni di interazione con i genitori e da stimolare lo sviluppo del linguaggio.

° Farrow C et al. Approach to complementary feeding and infant language use: an observational study. *Matern Child Nutr* 2024;e13762

17. Associazione tra l'assunzione di alimenti ultraprocessati e profili non mirati di metabolomica in adolescenti e giovani adulti nello studio di coorte DONALD

Gli autori di questo studio hanno utilizzato i dati raccolti nello studio di coorte DONALD per evidenziare associazioni trasversali tra l'assunzione di cibi ultraprocessati e biomarcatori meta-

bolomici presenti nelle urine e nel plasma di adolescenti e giovani adulti. Tra i cibi ultraprocessati vengono considerati un'ampia gamma di prodotti alimentari trasformati industrialmente come bevande analcoliche, yogurt aromatizzati, snack confezionati, dolci, piatti di pasta e pizza, prodotti a base di carne lavorata, noodles istantanei, zuppe e salse, oltre ad altri prodotti alimentari pronti da riscaldare o da mangiare. A causa del loro scarso profilo nutrizionale è stato ipotizzato che questi alimenti possano avere un impatto negativo sulla salute. Gli autori dello studio hanno evidenziato che l'assunzione di cibi ultraprocessati si riflette nel metaboloma urinario e plasmatico, attraverso diverse vie biochimiche come xenobiotici, aminoacidi e vie lipidiche, comprese le alterazioni dei metaboliti derivati dal microbioma e di altri metaboliti endogeni. È stato poi riportato che l'urina è una matrice più affidabile per studiare la risposta a breve termine all'assunzione alimentare e alle vie di disintossicazione, mentre la matrice sanguigna riflette in modo più affidabile il metabolismo endogeno del cibo dall'intestino al fegato e al sangue. I dati di questo studio, inoltre, mostrano una forte correlazione negativa tra l'assunzione di cibi ultraprocessati e cibi non precessati, suggerendo che i cibi ultraprocessati sostituiscono gli alimenti integrali che dovrebbero essere alla base della dieta secondo il sistema NOVA.

° Samuel Muli et al. Association of Ultraprocessed Foods Intake with Untargeted Metabolomics Profiles in Adolescents and Young Adults in the DONALD Cohort Study. *The Journal of Nutrition*, volume 154, Issue 11, Novembre 24, p.3255-3265

Marketing

1. Si può influenzare chi investe nell'industria della formula?

Come ben si sa, non è facile costringere i produttori di formula a rispettare il Codice Internazionale. Ma forse si può far pressione sugli azionisti, in particolare su chi controlla grandi pacchetti di azioni, perché intercedano a favore di un maggiore rispetto del Codice. Con questa possibilità in mente, gli autori di questo articolo hanno cercato di capire chi siano questi detentori di azioni usando molteplici fonti di informazioni. Per iniziare, hanno identificato le 11 multinazionali che detengono almeno l'1% del mercato globale della formula: Nestlé (16%), Danone (13%), China Feihe (10%), Reckitt (10%), Abbott (8%), China Ili (3%), A2 Milk (1%), Morinaga (1%), China Mengniu (1%), Vietnam Dairy (1%), Kraft Heinz (1%). Hanno poi fatto la lista dei 10 maggiori investitori in queste 11 imprese multinazionali: Black Rock (38%), Vanguard (36%), Capital Research (29%), MFS Investment (15%), Norges Bank Investment Manager (NBIM, 15%), Morgan Stanley Investment (6%), First Eagle (3%), Amundi (3%), Artisan Partners (2%), Morgan Stanley Private Equity Asia (1%). A parte NBIM, che è un fondo pensione sovrano del governo norvegese, gli altri 9 sono gestori privati di risparmio (soprattutto fondi pensione di USA, Gran Bretagna e Francia) o di capitali di ventura. Spulciando tra un'enorme massa di documenti e verbali di pubblico dominio, i ricercatori hanno scoperto che solo NBIM si è in qualche modo interessato all'industria della formula, chiedendo alle 13 ditte di cui detiene azioni, alcune delle quali non fanno parte delle top 10, un marketing più responsabile e un maggiore rispetto del Codice come segno di attenzione per i diritti umani. Gli altri 9 maggiori investitori

sembrano ignorare il problema, o addirittura auspicare aumenti delle vendite di formula per conquistare quote di mercato. Nelle assemblee degli azionisti svoltesi tra il 2020 e il 2022, quando sono state presentate mozioni miranti a migliorare i prodotti dal punto di vista di salute e nutrizione, nella maggioranza dei casi i 9 maggiori investitori hanno espresso un voto contrario. Infine, oltre a NBIM, altri investitori minori, non inclusi tra i top 10 (per esempio alcuni gestori minori di fondi pensione USA, canadesi e francesi), riportano di aver chiesto alle ditte di cui detengono azioni di fare sforzi in direzione di un marketing più responsabile. Nonostante i risultati scoraggianti, gli autori dell'articolo ritengono che valga la pena insistere per far sì che gli azionisti abbiano un ruolo attivo nello spingere l'industria della formula verso comportamenti socialmente responsabili.

° Wood B et al. A landscape analysis of investors in the global breast milk substitute industry to target for advocacy. *Matern Child Nutr* 2024;e13721

Miscellanea

1. App per promuovere e sostenere l'allattamento

Si tratta di una revisione sistematica di studi sperimentali (6 trial randomizzati e uno studio quasi sperimentale) e osservazionali (2 studi di coorte) pubblicati tra il 2008 e il 2022 miranti a valutare l'efficacia su inizio, tassi e durata dell'allattamento delle app usate per promuoverlo e sostenerlo tra gravide e mamme. Tutti gli studi sono stati condotti in paesi a reddito medio/alto (USA, Gran Bretagna, Norvegia, Australia, Cina, Vietnam), uno studio aveva come obiettivo i padri, tutti gli altri gravide, soprattutto, e madri. In comparazione ai gruppi di controllo, la meta-analisi ha mostrato che in quelli di intervento era maggiore la probabilità di allattare in maniera esclusiva a 1 mese, ma la differenza non era statisticamente significativa; nessuna differenza a 3 e 6 mesi e nemmeno per inizio e durata dell'allattamento, anche misto. Le differenze erano maggiori nei due studi di coorte rispetto a quelli sperimentali, che tra l'altro avevano come principale limitazione il fatto di non essere in doppio cieco. In conclusione, non ci sono per il momento prove di efficacia per le app usate in questi studi.

° Ziebart M et al. Mobile applications for promoting and supporting breastfeeding: systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr* 2024;e13733

2. Insicurezza Alimentare dei pazienti ricoverati e outcome delle ospedalizzazioni pediatriche

L'insicurezza alimentare domestica (HFI, Household Food Insecurity) è associata a esiti negativi sulla salute e ad un maggiore utilizzo dell'assistenza sanitaria, ma è transitoria e dipende da contesti e fattori di stress ambientali, inclusa l'ospedalizzazione. L'insicurezza alimentare durante il ricovero (IFI, Inpatient Food Insecurity) si riferisce ad una condizione di insicurezza alimentare vissuta dai caregiver durante il ricovero del proprio figlio, con o senza HFI. I fattori di stress associati all'ospedalizzazione pediatrica includono difficoltà personali, finanziarie e sociali vissute dai caregiver. Studi precedenti sulle conseguenze dell'IFI hanno rilevato depressione, affaticamento e possibile sfiducia verso i professionisti sanitari da parte dei caregiver. I dati sono

stati raccolti prospetticamente presso un ospedale pediatrico all'interno di un centro medico accademico nella Carolina del Nord tra maggio 2022 e dicembre 2023. È stato misurato l'HFI attraverso il questionario *Hunger Vital Sign* a 2 domande. Per l'IFI, è stato sviluppato uno strumento di screening a 3 domande per identificare se il caregiver (1) mangiava meno di quanto riteneva necessario, (2) sentiva fame ma non mangiava o (3) saltava pasti durante il ricovero del figlio a causa della mancanza di denaro per il cibo. Una risposta affermativa ad almeno 1 delle 3 domande indicava un risultato positivo. Lo staff infermieristico era incoraggiato a effettuare uno screening verbale almeno una volta durante il ricovero e a documentare i risultati nella cartella clinica elettronica. Ai caregiver con IFI venivano forniti alimenti durante il ricovero. Su 9.325 ricoveri (4.224 femmine [45%], 5.101 maschi [55%]; età mediana [intervallo], 7.1 [7.0-7.3] anni), 718 (8%) sono risultati positivi per IFI e 560 (6%) per HFI. I caregiver con IFI includevano 197 neri (27%), 163 ispanici (23%), 312 bianchi (44%) e 208 di altre razze ed etnie (29%). I partecipanti con IFI avevano un'ospedalizzazione più lunga e maggiori probabilità di riammissione entro 30 giorni rispetto a quelli senza IFI. Poiché il 40% dei caregiver con IFI non presentava HFI, lo screening per HFI da solo potrebbe non identificare molte famiglie che sperimentano insicurezza alimentare durante il ricovero del proprio figlio. IFI e HFI sono rischi sociali distinti; lo screening per IFI è giustificato per fornire supporto nutrizionale e sociale adeguato ai caregiver, promuovere una migliore salute, migliorare gli esiti ospedalieri e ridurre le disparità. Le limitazioni dello studio includono i dati provenienti da una singola istituzione e la mancanza di screening universale. Lo studio è stato condotto durante la pandemia di COVID-19, quando i tassi di insicurezza alimentare erano inferiori rispetto a prima e dopo la pandemia, probabilmente a causa di programmi temporanei di emergenza alimentare. Sviluppare interventi per ridurre l'IFI potrebbe beneficiare i bambini ricoverati, le loro famiglie e i sistemi ospedalieri. Futuri studi dovrebbero esplorare gli esiti sanitari e quantificare le potenziali conseguenze economiche.

° De Witt LH et al. Inpatient Food Insecurity and Outcomes of Pediatric Hospitalizations. *JAMA Pediatr*. 2024;178(11):1216-1217. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.3092

3. Malnutrizione in bambini di 6-23 mesi nelle contee rurali più povere della Cina dal 2016 al 2021

Questo studio trasversale ha esaminato la malnutrizione infantile (anemia, stunting, wasting, sovrappeso) tra i bambini di 6-23 mesi nelle aree rurali più povere della Cina, utilizzando dati raccolti dal 2016 al 2021 in 116 contee di 19 province. In totale sono stati inclusi dati di 210.088 bambini raccolti tramite sondaggi trasversali annuali. I risultati hanno mostrato una riduzione di tutte le principali forme di malnutrizione durante il periodo di studio: l'anemia è diminuita di oltre la metà, lo stunting di un terzo e il wasting ha continuato a ridursi. Tuttavia, disuguaglianze sono state riscontrate, in particolare per i bambini le cui madri hanno solo un'istruzione primaria. Le differenze sono risultate più evidenti a 6 mesi di età. Nonostante i progressi nella riduzione della malnutrizione, le disuguaglianze legate all'istruzione materna continuano a influenzare la crescita infantile nelle aree rurali più povere della Cina.

° Huo J et al. Malnutrition in infants aged 6-23 months in China's poo-

rest rural counties from 2016 to 2021: cross sectional study. *BMJ* 2024; 387 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj-2024-079499>

4. Qualità della dieta durante la gravidanza, morfologia cerebrale e prestazioni cognitive in una coorte di adolescenti

In questo numero dell'American Journal of Clinical Nutrition, Mou et al. affrontano questa questione all'interno dello studio Generation R, uno studio di coorte prospettico basato sulla popolazione che raccoglie dati dalla vita fetale fino alla giovane età adulta nei Paesi Bassi. Il principale risultato dello studio è che una maggiore qualità della dieta materna durante la gravidanza era associata a volumi cerebrali in termini di materia bianca e grigia cerebrale e delle strutture cerebrali subcorticali nei figli di età compresa tra 10 e 14 anni, basato su scansioni MRI strutturali. Una maggiore qualità della dieta materna era anche associata a punteggi più elevati del quoziente intellettivo (QI) totale dei bambini. I risultati sul QI sono in linea con i risultati di studi precedenti su coorti di dimensioni maggiori in altri paesi, tra cui lo Avon Longitudinal Study of Parents and Children [1] dal Regno Unito e il Project Viva [2] negli Stati Uniti. Tuttavia, lo studio in analisi va oltre questi studi identificando i miglioramenti strutturali cerebrali nell'infanzia come possibili fattori che contribuiscono al vantaggio nel QI conferito dalla buona qualità della dieta durante la gravidanza.

[1] <https://doi.org/10.1111/mcn.12431>

[2] <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab325>

° Y. Mou et al. Diet quality during pregnancy, adolescent brain morphology and cognitive performance in a population-based cohort, *Am. J. Clin. Nutr.* 120 (5) (2024) 1125–1133

5. Uno studio sulla neofobia in una sottopopolazione di bambini con disturbi correlati al glutine

L'obiettivo di questo studio è stato quello di investigare e classificare la prevalenza della neofobia (NF) alimentare tra i bambini brasiliani di età compresa tra 4 e 11 anni con disturbi correlati all'assunzione di glutine (DLG). Per questo studio trasversale, è stato utilizzato un questionario validato in portoghese, composto da 25 voci, per valutare la NF in tre ambiti: NF generale, NF verso la frutta e NF verso la verdura. Dei 209 bambini con DLG (diagnosi di celiachia formalizzata nell'83.7%), la maggior parte erano femmine, l'81.3% seguiva una dieta aglutinata e il 43.1% presentava una neofobia alimentare generale moderata. Predominava la neofobia generale e quella verso la verdura, mentre quella verso la frutta era inferiore. Le bambine mostravano una maggiore neofobia verso le verdure rispetto agli altri alimenti. Inoltre, la neofobia non sembra variare con l'età, suggerendo che il comportamento poteva persistere anche in età adulta in assenza di interventi specifici. È essenziale dunque prestare particolare attenzione a questa popolazione pediatrica per minimizzare gli impatti sulla salute a lungo termine.

° J N Firme et al Dietary Challenges in Children with Gluten-Related Disorders: A Study on Food Neophobia. *Nutrients* 2024, 16(22), 3924

6. Reazioni avverse agli alimenti e alterazioni dello stato nutrizionale nei bambini con disturbi dello spettro autistico: risultati del progetto NAFRA

L'articolo esplora il legame tra reazioni avverse agli alimenti

(quali le allergie, le intolleranze alimentari, e la celiachia), lo stato nutrizionale (obesità, sottopeso, e stunting) e abitudini alimentari nei bambini con disturbo dello spettro autistico (ASD) rispetto a bambini sani (NASD). 100 bambini ASD e 100 NASD, di età compresa tra 18 mesi e 7 anni, sono stati reclutati tra il 2017 e il 2023 presso il Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali dell'Università Federico II di Napoli. I risultati dello studio hanno evidenziato una maggiore prevalenza di reazioni avverse agli alimenti (AFR) nei bambini ASD (16% vs. 2%, $p = 0.001$), di cui i più frequenti le allergie alimentari (uova e latte i principali allergeni), seguiti da celiachia e intolleranza alimentare. Nei bambini ASD, sono stati osservati più alti tassi di obesità (24% vs. 8%, $p < 0.05$), e una selettività alimentare marcata (26% vs. 2%, $p < 0.0001$), con bassa adesione alla dieta mediterranea (in 28% dei ASD vs. 16% nei NASD, $p = 0.041$). Dunque, l'elevata prevalenza di AFR, obesità e abitudini alimentari non salutari osservata nei bambini con ASD sottolinea fortemente l'importanza di un approccio multidisciplinare, che includa una diagnosi precoce delle AFR e una gestione nutrizionale adeguata a migliorare le condizioni principali e associate legate all'ASD.

° Coppola, S. et al. Adverse food reactions and alterations in nutritional status in children with autism spectrum disorders: results of the NAFRA project. *Ital J Pediatr* 50, 228 (2024)

7. Effetti terapeutici dei probiotici sui sintomi della depressione nei bambini e adolescenti: una revisione sistematica e meta-analisi

L'articolo esamina gli effetti terapeutici dei probiotici nel ridurre i sintomi della depressione nei bambini e adolescenti e identificare i fattori che ne influenzano l'efficacia (come durata del trattamento o tipo di probiotico utilizzato), attraverso una revisione sistematica e una meta-analisi. Sono stati inclusi 5 studi clinici randomizzati (RCT), con un totale di 692 partecipanti. Gli studi selezionati hanno analizzato sia bambini con disturbi neuroevolutivi (autismo, ADHD, sindrome di Tourette) che bambini della popolazione generale. Tuttavia, non è stata osservata una riduzione significativa dei sintomi depressivi nei bambini trattati con probiotici rispetto ai gruppi di controllo. Quindi l'uso di probiotici non è risultato efficace per alleviare i sintomi depressivi nei bambini e adolescenti, sia nella popolazione generale sia in quella con disturbi neuroevolutivi.

° Chen, CM. et al. Therapeutic effects of probiotics on symptoms of depression in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* 50, 239 (2024)

8. Elementi correlati alla composizione corporea nei bambini con arresto della crescita: uno studio trasversale in Uganda

Gli autori di questo studio hanno valutato lo stato nutrizionale, l'infezione e l'infiammazione, le modalità di allattamento e altri fattori correlati alla composizione corporea nei bambini con arresto della crescita. Gli autori hanno selezionato bambini provenienti dall'Uganda con uno z-score di altezza minore o uguale a 2. In questi bambini è stata valutata la composizione corporea tramite un esame bioimpedenziometrico che è poi stato confrontato con le referenze del Regno Unito. Sono state effettuate diverse regressioni lineari per valutare le correlazioni di massa grassa e magra, indici di massa grassa e magra e altezza, aggiustando per sesso ed età. Gli autori hanno concluso che questi bambini

hanno un deficit di massa sia magra che grassa rispetto ai corrispettivi del Regno Unito e questo deficit risulta proporzionale al loro ritardo nella crescita di altezza. Hanno inoltre osservato che l'infiammazione sistemica è inversamente correlata alla crescita e alla quantità di massa magra, ma al contrario risulta direttamente correlata con la presenza di grasso corporeo. Gli autori riconoscono in questo un possibile tema su cui lavorare con interventi come il miglioramento dell'acqua, dei servizi igienico-sanitari e dell'igiene. È stato poi osservato che un prolungato e continuato allattamento risulta essere protettivo per una crescita lineare; non risultano invece chiare correlazioni in merito ai micronutrienti.

° Jack I. Lewis et al. Correlates of body composition in children with stunting: A cross-sectional study in Uganda. *The Journal of Nutrition*, volume 154, Issue 10, Ottobre 24, p. 3105,3115

9. Esposizione allo schermo in bambini di 4 anni: associazione con sviluppo, abitudini quotidiane e consumo di cibi ultra-processati

L'eccessiva esposizione allo schermo ha un impatto negativo su molti indicatori di salute nei bambini, come lo sviluppo motorio, cognitivo e socioemotivo, la qualità del sonno, lo sviluppo del linguaggio e l'alfabetizzazione. La letteratura mostra come i bambini e gli adolescenti che trascorrono più tempo davanti allo schermo presentano una maggiore adiposità, un maggiore apporto calorico, e una minore qualità e varietà nella dieta. Inoltre il marketing e la pubblicità alimentare di cibi prevalentemente ultraprocessati, influenzano direttamente le preferenze alimentari e il comportamento dei bambini. Alcuni fattori inoltre sembrano influenzare maggiormente il tempo trascorso davanti allo schermo, come il basso reddito e il livello di istruzione del caregiver. Questo studio ha voluto indagare l'associazione tra sviluppo di bambini di 4 anni, abitudini quotidiane, consumo di alimenti processati e l'esposizione allo schermo. È stato elaborato un questionario che includeva dati sociodemografici, abitudini giornaliere, screening per lo sviluppo, abitudini alimentari. Il tempo giornaliero di esposizione dello schermo (telefono, computer, televisione e/o tablet) è stato misurato in minuti e classificato come inadeguato se >60 minuti. Complessivamente hanno partecipato 362 famiglie. Il tempo medio trascorso davanti allo schermo per bambino è stato di 120 minuti (IQR: 120) e la maggior parte dei bambini (71%) ha mostrato un tempo davanti allo schermo inadeguato per la fascia di età. Il tempo trascorso davanti allo schermo più lungo è stato associato al punteggio più basso nello sviluppo ($\beta = -0.03$; $p = 0.01$), a un aumento dell'abitudine di mangiare davanti agli schermi ($\beta = 0.34$; $p < 0.001$) e a un maggiore consumo di alimenti ultra-processati ($\beta = 0.05$; $p = 0.001$). Pertanto, sarebbe necessario creare politiche pubbliche che promuovano un maggiore controllo dell'utilizzo degli schermi in tale popolazione. Ciò può essere realizzato attraverso lo sviluppo di azioni volte a sensibilizzare i genitori, i caregiver e gli educatori, concentrandosi sul chiarimento di questo problema e sull'avvertimento sui tanti effetti dannosi.

° Dos Santos Moraes et al. Screen Exposure in 4-Year-Old Children: Association with Development, Daily Habits, and Ultra-Processed Food Consumption. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2024, 21, 1406