

*A cura di Sergio Conti Nibali
Gruppo ACP "Nutrizione"*

Prosegue ormai da molti mesi la rubrica sulla nutrizione pediatrica curata del gruppo nutrizione dell'Associazione Culturale Pediatri. Il gruppo sorveglia 38 riviste scientifiche internazionali tra le più qualificate in base a 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 Febbraio - Marzo 2024. Speriamo che il servizio possa risultare utile ai lettori di Quaderni acp. Fateci sapere se questi brevi riassunti vi sembrano utili; scrivete alla redazione i vostri commenti.

The column on pediatric nutrition edited by the Nutrition Group of the Associazione Culturale Pediatri has been continuing for many months now. 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 the publications of February and March 2024. We hope that the service may be useful to Quaderni Acp readers. Please let us know by writing your comments to the editors.



Foto di Artur Rutkowski su Unsplash

Nutrizione News

Indice

:: Allattamento

1. Alimentazione ottimale nell'infanzia, sviluppo e altezza a 2 e 6-7 anni di età
2. Pratiche comunitarie, linee guida pubblicate e evidence based sulla gestione e conservazione del latte materno: uno studio qualitativo
3. Una revisione sistematica dei contaminanti nel Latte Umano Donato
4. Lo status globale della Banca del Latte Umano
5. Componenti del latte umano e microbioma intestinale infantile a 6 mesi: comprendere la relazione interconnessa
6. Effetto del Latte Prematuro Donato nella Prevenzione della Displasia Broncopolmonare
7. Effetto di 90 vs 60 minuti di contatto precoce pelle a pelle (SSC) sul tasso di allattamento esclusivo in neonati sani ≥ 35 settimane: Uno studio randomizzato controllato
8. L'allattamento al seno esclusivo può proteggere la prole dall'obesità anche se il BMI materno pre-gravidanza è elevato?

:: Integratori

1. Strategie nutrizionali per prevenire effetti avversi nei nati pretermine
2. Effetto di prebiotici, probiotici e simbiotici sui biomarcatori dell'infiammazione sistemica nei bambini: Una revisione esplorativa
3. Probiotici per le coliche infantili: ci sono prove inconfutabili? Una metanalisi e revisione sistematica

:: Obesità

1. Finlandia: comportamenti alimentari, temperamento, stress e sovrappeso in bambini di età prescolare
2. Relazione tra indice di massa corporea (BMI) in adolescenza e malattia renale cronica (CKD) in giovane età adulta (<45 anni)
3. Trends nelle disuguaglianze nella prevalenza di sovrappeso e obesità nell'infanzia: una ripetizione dell'analisi trasversale dell'Health Survey for England
4. Effetti significativi del trattamento dell'obesità infantile con una componente web-based in uno studio randomizzato controllato (Web-COP)
5. Studi su bambini affetti da obesità in due centri di cura europei: è riscontrata un'alta prevalenza di alterazioni del metabolismo del glucosio nella coorte svedese
6. Studio OPEL (Obesity Prevention in Early Life): collegamento di dati longitudinali per rilevare il rischio di obesità nei primi 1.000 giorni

:: Modelli alimentari

1. Scozia: durata dell'allattamento e adesione alle raccomandazioni sull'alimentazione complementare
2. Australia: un trial randomizzato per aumentare il consumo di vegetali in età prescolare
3. Gran Bretagna: fattori facilitanti e ostacolanti il consumo di fibre in bambini della scuola elementare
4. USA: disponibilità di alimenti in famiglia e nutrizione dei bambini di 24-48 mesi di età
5. Mediatori e moderatori degli effetti di un intervento scolastico sul consumo di frutta e verdura degli adolescenti: lo studio HEIA
6. Cambiamenti dietetici dei giovani durante la pandemia di COVID-19: una revisione sistematica
7. Il consumo di lenticchie fortificate con ferro è protettivo contro il declino dello stato di ferro tra le ragazze adolescenti in Bangladesh: prove da uno studio controllato in doppio cieco randomizzato a grappolo basato sulla comunità
8. Consumo di succo di frutta al 100% e peso corporeo nei bambini e negli adulti. Una revisione sistematica e una metanalisi
9. I neonati "very preterm" (EG <31 settimane) non alimentati con latte materno presentano un rischio maggiore di sviluppare una carenza di ferro all'età corretta di 4-6 mesi: uno studio retrospettivo di coorte
10. Associazione tra fattori dietetici geneticamente determinati e sviluppo di disturbi dello spettro autistico: uno studio randomizzato mendeliano
11. Dieta giovanile contro l'ipertensione e rischio cardio-metabolico in adolescenza e prima età adulta
12. Associazione tra l'aderenza alla dieta sostenibile di riferimento EAT-Lancet e salute cardiovascolare tra gli adolescenti europei: lo studio HELENA

:: Marketing

1. Il marketing di biberon e tettarelle in Germania
2. Una guida e una cassetta degli attrezzi per evitare conflitti di interessi nella ricerca su alimenti e nutrizione
3. Food marketing sulle piattaforme digitali: cosa vedono gli adolescenti?

:: Miscellanea

1. Implicazioni nutrizionali, ambientali ed economiche dei rifiuti di piatti dei bambini a scuola: due casi studio italiani a confronto
2. Competenze degli operatori sanitari per lo sviluppo della BFHI in Malawi
3. I bambini disabili hanno un rischio maggiore di malnutrizione rispetto ai non disabili?
4. Dichiarazione di posizione dell'ABM: congedo di maternità retribuito: importanza per la società, l'allattamento al seno e lo sviluppo sostenibile
5. Come l'intricata relazione tra nutrizione ed equilibrio ormonale influenza significativamente il sistema endocrino e riproduttivo nelle ragazze adolescenti
6. Il consumo di frutta, frutti di bosco e verdure e il rischio di Autoimmunità anti-insulare e diabete tipo 1 nei bambini – studio di coorte di nascita su previsione del rischio e prevenzione del Diabete tipo 1
7. Cecità di origine nutrizionale dovuta al disturbo evitante- restrittivo dell'assunzione di cibo. Raccomandazioni per la diagnosi precoce e la gestione multidisciplinare dei bambini a rischio di alimentazione restrittiva
8. Associazione dei passi giornalieri sui profili lipidici e glicemici nei bambini: Il ruolo mediatore del fitness cardiorespiratorio (CRF)
9. Cambiamento delle abitudini alimentari dopo 2 anni di restrizioni pandemiche tra gli adolescenti di una città del nord Italia: risultati dello studio osservazionale COALESCENT (Change amOng ItAlian adoLESCENTs)
10. Additivi alimentari emulsionanti e rischio di cancro: Risultati della coorte prospettica francese NutriNet-Santé

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. Alimentazione ottimale nell'infanzia, sviluppo e altezza a 2 e 6-7 anni di età

Questo studio è stato condotto tra il 2012 e il 2019 in Vietnam su una coorte reclutata alla nascita per un trial randomizzato sugli effetti della somministrazione di micronutrienti in gravidanza per la salute di madri e bambini. In un sotto campione di 885 bambini, gli autori hanno analizzato l'associazione tra pratiche di alimentazione infantile e sviluppo posteriore, a 2 e 6-7 anni di età, compresa l'altezza raggiunta. Per i dati sull'alimentazione sono stati usati gli indicatori raccomandati dall'OMS, per quelli sullo sviluppo due scale validate per le rispettive età. Il 52% e il 62% dei bambini, rispettivamente, avevano iniziato l'allattamento entro 48 ore dalla nascita ed erano allattati in maniera esclusiva a 6 mesi. La durata mediana dell'allattamento è stata di 18 mesi e a 12 mesi l'83% dei bambini aveva una dieta variata. L'analisi di regressione multivariata ha mostrato che l'inizio precoce dell'allattamento è associato in maniera statisticamente significativa a un migliore sviluppo motorio e cognitivo a 2 anni, che a loro volta spiegano tra il 41% e il 75% dello sviluppo a 6-7

anni. L'allattamento esclusivo a 6 mesi è associato a un migliore sviluppo a 6-7 anni. L'altezza per età a 2 anni spiega il 70% dell'associazione tra dieta variata a 12 mesi e altezza a 6-7 anni. Nessuna associazione vi è invece tra durata mediana dell'allattamento e parametri di sviluppo studiati. Per ottimizzare crescita e sviluppo sembra quindi importante ciò che succede subito dopo la nascita e nei primi 6 mesi.

° Tran LM et al. The relationships between optimal infant feeding practices and child development and attained height at age 2 years and 6-7 years. *Matern Child Nutr* 2024; e13631

2. Pratiche comunitarie, linee guida pubblicate e evidence based sulla gestione e conservazione del latte materno: uno studio qualitativo

Sono stati analizzati i contenuti di domande online di mamme inerenti l'estrazione del latte materno e la sua conservazione e confrontati con le linee guida ufficiali. La maggiore coerenza tra raccomandazioni e pratiche è stata riscontrata per i metodi di conservazione, mentre la minore coerenza è stata riscontrata per i tempi di conservazione. Le pratiche di gestione e conservazione del LM sono state influenzate da fattori quali il valore, la comodità e il costo, portando a deviazioni occasionali dalle raccomandazioni. Per facilitare la gestione sicura del LM e la continuazione dell'estrazione, le linee guida dovrebbero essere aggiornate in modo che siano allineate con le prove attuali e soddisfatte le preoccupazioni delle madri in termini di costi, comodità e spreco di latte. Gli operatori sanitari possono collaborare con le donne per valutare le informazioni online per responsabilizzare le madri nel loro processo decisionale

° Cassandra Larobina et al. Community Practices, Published Guidelines, and Evidence Base Surrounding Breast Milk Handling and Storage: A Qualitative Study. *Breastfeeding Medicine*

3. Una revisione sistematica dei contaminanti nel Latte Umano Donato

Il Latte Umano Donato (LMD) da una banca del latte è il metodo di nutrizione raccomandato per i nati pretermine quando il latte materno dalla propria madre non sia disponibile. Nonostante queste raccomandazioni, le informazioni sulla possibile contaminazione del latte umano donato e il suo impatto sulle condizioni di salute dei lattanti sono argomenti scarsamente affrontati. Lo scopo della revisione effettuata dagli Autori di questo articolo è quello di valutare i contaminanti presenti in campioni di LMD consumati da nati pretermine o lattanti gravemente malati. I principali contaminanti nel latte umano donato includevano specie batteriche a inquinanti ambientali. Gli Autori hanno evidenziato che i contaminanti batterici erano identificati nel 100% degli articoli nei quali si supponeva la contaminazione batterica (16 articoli) e nel 61.5% di tutti i dati raccolti (26 articoli), con una prevalenza tra i generi identificati di *Staphylococcus* (aureus e coagulasi-negativo) e *Bacillus cereus*. Gli inquinanti ambientali sono stati rilevati nel 100% degli articoli nei quali se ne sospettava la presenza (8 articoli) e nel 30.8% di tutti i dati esaminati (26 articoli). Gli agenti chimici inquinanti identificati con maggior frequenza includevano sostanze perfluoroalchiliche (6 articoli), metalli tossici (1 articolo). Contaminazione di tipo virale e da funghi è stata riscontrata in un solo studio. I risultati della

revisione sottolineano l'importanza di istituire una standardizzazione nella valutazione della contaminazione del LUD; sono necessari studi futuri che chiariscano l'impatto dei contaminanti nel LUD sulla salute.

° [Thayagabalu S. et al. A systematic review of contaminants in donor human milk *Matern Child Nutr* 2024,e 13627](#)

4. Lo status globale della Banca del Latte Umano

La Banca del Latte Umano (BLU) garantisce diverse funzioni vitali, incluse lo screening delle madri donatrici, poi la raccolta, la lavorazione, lo stoccaggio e la destinazione del latte umano donato a riceventi. La prima BLU è stata fondata nel 1909, e attualmente ne esistono più di 700 a livello globale. Sfortunatamente, le BLU non sono presenti in tutti i luoghi, con notevoli carenze nel Sud dell'Asia e in Africa. Tuttavia, nonostante la maggior parte delle BLU cerchi di impiegare sistemi di controllo di qualità che garantiscano la sicurezza, le differenze nelle esigenze, la disponibilità di risorse delle Comunità e un'ampia variabilità di metodiche e di norme nell'esecuzione delle procedure, porta come risultato a significative variabilità nella qualità del latte e nelle metodiche operative delle BLU. Sono perciò necessari sistemi solidi e collaborativi volti ad assicurare un accesso sicuro ed equo al latte donato. In questo articolo, gli Autori presentano un'istantanea globale delle prassi attuali nelle BLU; revisionano un quadro interdisciplinare volto a guidare e sostenere le attività delle BLU come parte integrante dei sistemi di assistenza sanitaria dei neonati; discutono inoltre sui fattori che contribuiscono alla sostenibilità delle BLU; ne delineano gli ostacoli all'implementazione a livello mondiale ed evidenziano le lacune a livello di nozioni, linee di condotta e ricerca. Sviluppare linee guida globali sulle BLU e standards rigorosi e versatili potenzierebbero gli sforzi nel migliorare la salute dei neonati.

° [Israel-Ballard K. et al. The global status of human milk banking *Matern Child Nutr* 2023,e13592](#)

5. Componenti del latte umano e microbioma intestinale infantile a 6 mesi: comprendere la relazione interconnessa

Questo studio trasversale mira a definire le associazioni esistenti tra le componenti del latte di mamma (energia, macronutrienti, aminoacidi liberi, marcatori infiammatori e ormoni) e la diversità e la composizione del microbioma intestinale a 6 mesi di età. A 6 mesi dal parto sono stati prelevati campioni di latte e feci. Il microbioma è stato poi analizzato tramite il sequenziamento del rRNA. Questa analisi ha incluso un totale di 54 madri e neonati (n = 28 maschi; 51.9%). A livello di genere, l'interleuchina-8 del latte di mamma ha mostrato una relazione positiva con *Bacteroides*, mentre l'isoleucina del latte umano ha avuto una relazione negativa con *Bacteroides* e *Ruminococcus*. Gli autori hanno concluso che l'interleuchina-8 nel latte materno potrebbe potenzialmente preparare il sistema immunitario del bambino a rispondere efficacemente a vari microrganismi, promuovendo potenzialmente la crescita di batteri intestinali benefici e proteggendo dagli agenti patogeni.

° [Human Milk Components and the Infant Gut Microbiome at 6 Months: Understanding the Interconnected Relationship. Maryam Kebbe et al., *The Journal of Nutrition*, Volume, 2024, 154](#)

6. Effetto del Latte Prematuro Donato nella Prevenzione della Displasia Broncopolmonare

L'allattamento è una delle strategie che è stata dimostrata essere efficace nella prevenzione delle forme gravi di displasia broncopolmonare (BPD). Quando il latte della madre (MOM) non è disponibile, il latte donato pastorizzato (DM) è la migliore alternativa. Tuttavia, le prove sono inconcludenti sulla differenza nell'incidenza della displasia broncopolmonare (BPD) tra i pazienti alimentati con MOM e quelli alimentati con DM. Poiché il DM standard è di solito latte maturo mescolato donato da madri che hanno partorito a termine, i potenziali benefici del latte pretermine possono essere persi. Pertanto, è stato condotto questo studio osservazionale, retrospettivo, monocentrico in un dipartimento di neonatologia di Madrid, includendo 199 neonati con età gestazionale <32 settimane. Quando era necessario un latte supplementare, in questo studio è stato utilizzato latte donato pretermine pastorizzato non miscelato (PDM). I bambini nati pretermine sono stati classificati in due gruppi: principalmente MOM (>50% del latte) o principalmente PDM (>50% del latte). Sono stati inoltre classificati in base alla diagnosi di BPD: un gruppo includeva nessuna BPD o BPD di grado 1 (noBPD/1), mentre l'altro includeva BPD di grado 2 o 3 (BPD 2-3). Un confronto tra i gruppi noBPD/1 e BPD 2-3 tra coloro che hanno ricevuto principalmente MOM rispetto a PDM non ha mostrato differenze significative (19% vs. 20%, p 0.95). Il colostro PDM in BPD 2-3 rispetto a noBPD/1 aveva un contenuto proteico più elevato (2.24 g/100 mL (SD 0.37) vs. 2.02 g/100 mL (SD 0.29) p < 0.01), anche se la significatività statistica è diminuita dopo l'aggiustamento per età gestazionale e punteggio z del peso alla nascita [OR 3.53 (0.86-14.51)]. Non sono state riscontrate differenze nei macronutrienti nel latte maturo dei pazienti che hanno alimentato più del 50% di PDM in entrambi i gruppi di studio. La crescita di BPD 2-3 ha mostrato una maggiore diminuzione della differenza nei punteggi z per l'altezza alla nascita e alla dimissione rispetto a noBPD/1 (-1.64 vs. -0.43, p 0.03). Conclusioni: l'uso principalmente di MOM o PDM dimostra un'incidenza simile di noBPD/1 o BPD 2-3. Il latte donato pretermine non miscelato e abbinato per età gestazionale e momento della lattazione può probabilmente essere un'alternativa quando il latte della madre non è disponibile, con un effetto protettivo simile nella prevenzione della BPD grave.

° [Merino-Hernández A et al. Effect of Donated Premature Milk in the Prevention of Bronchopulmonary Dysplasia. *Nutrients*. 2024](#)

7. Effetto di 90 vs 60 minuti di contatto precoce pelle a pelle sul tasso di allattamento esclusivo in neonati sani ≥ 35 settimane: Uno studio randomizzato controllato

Studio randomizzato controllato, a gruppi paralleli e in aperto, effettuato per confrontare l'effetto sui tassi di allattamento esclusivo e sul comportamento di allattamento di 90 minuti vs 60 minuti di contatto precoce pelle a pelle (Skin to Skin Contact - SSC). Sono state arruolate 198 diadi madre-neonato, randomizzate 99 in ciascun gruppo di studio. I neonati considerati erano sani, nati per via vaginale, a ≥35 settimane di gestazione. Outcome primario è stata la percentuale di neonati allattati esclusivamente a 60 ± 12 ore. I neonati del gruppo di intervento hanno ricevuto SSC precoce per 90 minuti rispetto ai 60 minuti del gruppo di controllo. L'aumento della durata dello SSC precoce ha mostrato un beneficio dose-risposta sui tassi di allattamento esclusivo e sulle

modalità di allattamento. I neonati del gruppo SSC di 90 minuti avevano maggiori probabilità di essere allattati esclusivamente a 60 ± 12 ore rispetto al gruppo SSC di 60 minuti (RR, 95% CI-1.44, [1.15-1.79], $p < 0.01$). Il punteggio “modified infant breastfeeding assessment tool score” a 60 ± 12 ore era significativamente più alto nel gruppo SSC a 90 minuti (mediana [IQR]-9, [8, 10] contro 8 [7, 10], $p = 0.03$). Anche la percentuale di neonati in allattamento esclusivo a 6, 10 e 14 settimane di età era significativamente più alta nel gruppo SSC di 90 minuti (RR, 95% CI-1.39 [1.11-1.74], 1.36 [1.08-1.07] e 1.38 [1.08-1.75], rispettivamente).

° Shalini Raj Kumawat, et al. 90 versus 60 min of early skin-to-skin contact on exclusive breastfeeding rate in healthy infants' ≥ 35 weeks: a randomised controlled trial. *Acta Paediatrica* 2024

8. L'allattamento esclusivo può proteggere la prole dall'obesità anche se il BMI materno pre-gravidanza è elevato?

L'obiettivo di questo articolo è stato quello di mettere in relazione allattamento materno, BMI infantile e BMI materno pre-gravidanza, analizzando 8.134 diadi provenienti da 21 coorti del programma “Environmental Influences on Child Health Outcomes” (ECHO) negli Stati Uniti. Sono stati ritenuti validi i dati che presentavano il BMI materno pre-gravidanza, e il BMI del bambino di età compresa fra 2 e 6 anni. Nelle coorti pediatriche ECHO, i risultati suggeriscono un'associazione protettiva dell'allattamento nei confronti dell'obesità infantile, indipendentemente dalla categoria BMI materna pre-gravidanza, supportando le raccomandazioni sull'allattamento come potenziale strategia per ridurre il rischio di obesità nella prole. La maggior parte dei bambini (90.6%) non sono stati “mai allattati”, pur con piccole variazioni fra una categoria e l'altra. Anche la durata dell'allattamento era bassa con una media di 17.3 settimane. Comunque l'allattamento esclusivo a 3 mesi è stato associato a un BMI inferiore nel bambino e ogni mese aggiuntivo di allattamento faceva diminuire ulteriormente il BMI. Le madri obese o sovrappeso tendono ad avere una durata dell'allattamento inferiore rispetto alle madri normopeso. Lo studio conferma che l'allattamento protegge il bimbo dal sovrappeso/obesità, che più dura l'allattamento esclusivo (lo studio ha contemplato i 6 mesi), maggiore è la protezione sul BMI, che la protezione si verifica anche in figli di donne che prima della gravidanza erano sovrappeso o obese.

° Gayle MS et al. Maternal Pre-Pregnancy BMI, Breastfeeding, and Child BMI PEDIATRICS 2024: e2023061466

Integratori

1. Strategie nutrizionali per prevenire effetti avversi nei nati pretermine

Si tratta di un articolo di revisione non sistematica della letteratura. La sopravvivenza dei nati pretermine è molto migliorata, ma questi bambini sono affetti da alcune gravi patologie: displasia broncopolmonare, retinopatia, ritardi di sviluppo neurologico, lesioni intestinali (enterocolite necrotizzante e perforazioni spontanee), osteopenia e malattia del fegato associata all'alimentazione parenterale. Consci del fatto che queste patologie hanno

bisogno di terapie specifiche, gli autori hanno voluto esaminare il ruolo della nutrizione per ridurre il rischio e/o mitigarne i danni. La revisione permette di concludere che la somministrazione di latte materno, aminoacidi, lipidi e vitamine A, D ed E riduce il rischio di queste patologie e dei danni ad esse associati. In particolare, dovrebbe essere data priorità all'uso del latte materno (o donato), iniziando prima possibile e adattando le quantità alla crescita, con passaggio appena possibile al seno. Ulteriori ricerche sono necessarie per identificare il miglior approccio alla somministrazione di altri macronutrienti, vitamine e minerali per particolari range di età gestazionale o con particolari fattori di rischio (cardiopatie congenite, patologie gastrointestinali congenite, restrizione intrauterina della crescita).

° Rodriguez S et al. Nutrition strategies to prevent short-term adverse outcomes in preterm neonates. *BMJ Nutr Prev Health* 2024;0:e000801

2. Effetto di prebiotici, probiotici e simbiotici sui biomarcatori dell'infiammazione sistemica nei bambini: Una revisione esplorativa

In questa revisione esplorativa, sono state valutate tutte le evidenze disponibili per gli effetti anti-infiammatori di prebiotici, probiotici e simbiotici nei bambini. Dei 1.254 studi clinici pubblicati in inglese in Ovid Medline e Cochrane Library PubMed da gennaio 2003 a settembre 2022, 29 sono stati inclusi nella revisione. In sei studi su bambini sani ($n = 1.552$), uno ha riportato che i frutto-oligosaccaridi aggiunti al latte per l'infanzia riducono significativamente i biomarcatori pro-infiammatori, mentre uno studio su un probiotico a singolo ceppo ha riportato effetti sia anti- sia pro-infiammatori. Non sono stati riscontrati effetti negli altri due studi a singolo ceppo, in uno studio su probiotici multi-ceppo e in uno studio su simbiotici. In 23 studi su bambini con malattie ($n = 1.550$), i prebiotici sono stati testati in 3 studi, i probiotici a singolo ceppo in 16 studi, i probiotici multi-ceppo in 6 studi e i simbiotici in 2 studi. La riduzione significativa dei biomarcatori infiammatori è stata riportata in 7/10 studi sulle condizioni atopiche/allergiche, 3/5 studi sulle malattie autoimmuni, 1/2 studi sui neonati prematuri, 1 studio sull'eccesso di peso/obesità, 2/2 studi sulle malattie gravi e 2/3 studi su altre malattie. Tuttavia, spesso i miglioramenti riguardavano solo uno o due biomarcatori e in cinque di questi studi sono stati osservati aumenti dei biomarcatori pro-infiammatori. In particolare, un probiotico ha aumentato i biomarcatori infiammatori in uno studio su neonati affetti da cardiopatia congenita. Complessivamente, la base di evidenze sugli effetti di prebiotici, probiotici e simbiotici sull'infiammazione sistemica nei bambini è limitata e sono necessarie ulteriori ricerche per determinare se gli effetti anti-infiammatori dipendono dalle formulazioni specifiche di prebiotici, probiotici e simbiotici, dallo stato di salute e dai biomarcatori studiati.

° Kadia BM et al. Effect of Pre-, Pro-, and Synbiotics on Biomarkers of Systemic Inflammation in Children: A Scoping Review. *Nutrients*. 2024

3. Probiotici per le coliche infantili: ci sono prove inconfutabili? Una meta-analisi e revisione sistematica

I probiotici servono nelle coliche infantili? Questa revisione sistematica e meta-analisi di studi randomizzati e controllati dal 1950 al 2023, che hanno impiegato probiotici e simbiotici per il

trattamento delle coliche infantili, sembra voler mettere un punto sulla questione a lungo dibattuta. La ricerca è stata fatta in Embase, PubMed e Web of Science in neonati con coliche infantili di età inferiore ai 3 mesi. Il piano di trattamento comprendeva 15 probiotici, che includevano *Lactobacillus reuteri* DSM 17.938 e *Bifidobacterium animalis lactis* BB-12 somministrati da soli o in combinazione con un prebiotico VS nessun intervento o VS placebo. I probiotici hanno determinato una riduzione media di 51 minuti di pianto al giorno ($p = 0.001$) e nei sottogruppi ha mostrato che la riduzione è stata di -39.30 min per il parto vaginale ($p = 0.003$), -64.66 min per il *Lactobacillus reuteri* DSM 17.938 ($p = 0.03$), -40.45 min per altri ceppi ($p < 0.00001$), -74.28 min per i neonati allattati esclusivamente al seno ($p = 0.0003$) e -48.04 min per l'alimentazione complementare ($p < 0.00001$). Tutti i probiotici sembrano efficaci nel trattamento delle coliche infantili. I bambini allattati esclusivamente al seno hanno dimostrato una riduzione più significativa del tempo di pianto. Purtroppo, le prove disponibili sull'efficacia dei probiotici nei bambini allattati con formula artificiale e nati da parto cesareo sono limitate e lo studio qui presentato è gravato da importanti conflitti di interesse; tra gli altri Marise Tofoli è stata relatrice, consulente e membro del comitato consultivo di Danone Nutricia, Nestle Nutrition, Ache e Abbott Nutrition.

° Sáskia Ribeiro Vaz, et al. Probiotics for infantile colic: Is there evidence beyond doubt? A meta-analysis and systematic review. *Acta Paediatrica* 2024

Obesità

1. Finlandia: comportamenti alimentari, temperamento, stress e sovrappeso in bambini di età prescolare

Obiettivo di questo studio, condotto tra il 2015 e il 2016, era esaminare l'eventuale associazione tra sovrappeso e comportamenti alimentari, temperamento e stress, misurato con la concentrazione di cortisolo nei capelli, di un campione di 864 bambini di 3-6 anni di età. Il consumo di alimenti è stato ricavato dai registri delle scuole materne, il tempo passato davanti a schermi con un diario tenuto dai genitori, il sonno e il temperamento con un questionario somministrato agli stessi. È stato usato anche un accelerometro per misurare l'attività fisica e la durata del sonno. Circa un terzo dei bambini sono stati classificati come aventi una dieta poco salutare (troppi grassi e zuccheri) e un eccesso di tempo davanti a schermi. I rimanenti due terzi avevano una dieta sana e passavano poco tempo davanti a schermi. Attività fisica e sonno erano simili nei due gruppi. Un temperamento con affettività negativa e minore autocontrollo era significativamente associato a dieta poco salutare e troppo tempo davanti agli schermi, ma non con il sovrappeso, che era a sua volta associato a un temperamento con affettività positiva.

° Vepsäläinen H et al. How energy balance-related behaviors, temperament, stress, and overweight associate: a cross sectional study of Finnish preschoolers. *Public Health Nutr* 2024 DOI 10.1017/S1368980024000612

2. Relazione tra indice di massa corporea (BMI) in adolescenza e malattia renale cronica (CKD) in giovane età adulta (<45 anni)

Studio di coorte effettuato considerando 593.660 adolescenti israeliani (54.5% maschi, 45.5% femmine), di età media all'ingresso nello studio 17.2 (DS 0.5) anni, seguiti per una media di 13.4 (DS 5.5) anni. In totale 1.963 adolescenti (0.3%) hanno sviluppato una CKD precoce (definita come di stadio da 1 a 2, con albuminuria moderatamente o gravemente aumentata, con velocità di filtrazione glomerulare stimata di 60 mL/min/1.73 m² o superiore). Un elevato BMI nella tarda adolescenza è risultato associato a una CKD precoce. Il rischio risultava aumentato in maniera direttamente proporzionale alla gravità dell'obesità e risultava presente anche in individui apparentemente sani con BMI normale prima dei 30 anni. Tra i maschi, gli hazard ratio aggiustati erano 1.8 (95% CI, 1.5-2.2) per gli adolescenti con BMI normale, 4.0 (95% CI, 3.3-5.0) per quelli in sovrappeso, 6.7 (95% CI, 5.4-8.4) per quelli con obesità lieve e 9.4 (95% CI, 6.6-13.5) per quelli con obesità grave. Tra le femmine, gli hazard ratio erano 1.4 (95% CI, 1.2-1.6) per quelle con BMI normale, 2.3 (95% CI, 1.9-2.8) per quelle in sovrappeso, 2.7 (95% CI, 2.1-3.6) per quelle con obesità lieve e 4.3 (95% CI, 2.8-6.5) per quelle con obesità grave.

° Tsur AM et al. Adolescent Body Mass Index and Early Chronic Kidney Disease in Young Adulthood. *JAMA Pediatr.* 2024 doi:10.1001/jamapediatrics.2023.5420

3. Tendenze nelle disuguaglianze nella prevalenza di sovrappeso e obesità nell'infanzia: una ripetizione dell'analisi trasversale dell'Health Survey for England

Obiettivo di questo studio osservazionale era di esaminare i trends nelle disuguaglianze socio economiche ed etniche nei bambini con obesità o sovrappeso in Inghilterra confrontando i dati rilevati negli anni 1995 e 2019 tramite l'Health Survey for England (indagine statistica condotta annualmente per raccogliere informazioni sulla salute dei cittadini) e tramite il National Child Measurement Programme che misura peso e altezza di tutti i bambini all'ingresso (4-5 anni) e all'uscita (10-11 anni) della scuola primaria. Per valutare le condizioni socioeconomiche vengono prese in considerazione il grado di istruzione dei genitori, il reddito, la struttura familiare, l'etnia, le condizioni di impiego e di salute dei genitori, le condizioni abitative e la sicurezza ambientale. I risultati dello studio rilevano che la prevalenza del sovrappeso infantile, inclusa l'obesità, è aumentata passando dal 26% nel 1995 al 31.7% nel 2019, con i livelli più alti e in più rapida crescita nella fascia di età compresa tra 11 e 15 anni dove si è passati dal 29.7% al 38%. Dopo il 2004 si rileva una tendenza al calo dell'incidenza di sovrappeso nelle femmine e nelle fasce di età più giovani. Si sono evidenziate marcate disuguaglianze socioeconomiche: i bambini provenienti da aree di maggior deprivazione, i bambini non bianchi e quelli provenienti da famiglie senza titolo di studio o con un solo genitore hanno visto una crescente prevalenza di obesità e sovrappeso. Al contrario la prevalenza tra i bambini provenienti dai contesti più avvantaggiati è rimasta relativamente invariata, contribuendo ad aumentare le disuguaglianze. Questa ricerca sottolinea la necessità di considerare i fattori socioeconomici nell'affrontare l'obesità infantile.

° P.Broadbent et al. Trends in inequalities in childhood overweight and obesity prevalence: a repeat cross-sectional analysis of the Health Survey for England. *Arch Dis Child* 2024 ; 109: 233-239

4. Effetti significativi del trattamento dell'obesità infantile con una componente web-based in uno studio randomizzato controllato (Web-COP)

Nella lotta contro l'obesità infantile se non si agisce sulla famiglia non si va da nessuna parte e questo è dimostrato da questo studio svedese. Gli autori hanno intrapreso un programma di cura per l'obesità infantile combinato che include, con una componente WEB based, i genitori; ciò ha notevolmente migliorato l'efficacia rispetto alle cure standard. Sono stati inseriti nello studio bambini di età compresa tra i 5 e i 12 anni affetti da obesità (International Obesity Task Force BMI [IOTF-BMI] ≥ 30 kg/m²) dal 1° giugno 2019 al 21 giugno 2020. I bambini sono stati randomizzati (Web-COP), un intervento con sessioni di gruppo e una componente basata sul web di 12 settimane vs assistenza standard. In totale sono stati randomizzati 75 bambini (33 bambine), con un'età media di 9.5 anni. 65/75 (87%) bambini e i loro genitori hanno completato lo studio, 35/39 (90%) nell'intervento Web-COP e 30/36 (83%) nel gruppo di assistenza standard. Endpoint primario è stato la variazione dell'IOTF BMI-SDS dopo 6 mesi. IOTF BMI-SDS a 6 mesi è passato da 3.08 a 2.81 nel gruppo di intervento rispetto a un aumento da 3.07 a 3.16 nel gruppo di cura standard, il che rappresenta una differenza significativa tra i gruppi ($p < 0.001$). Nel gruppo di intervento, 14/30 (47%) hanno ridotto il loro IOTF BMI-SDS ≥ 0.25 , rispetto a nessuno nel gruppo di cura standard.

° Annelie Thorén, et al. Significant effects of childhood obesity treatment with a web-based component in a randomised controlled study (Web-COP). *Acta Paediatrica* 2024

5. Studi su bambini affetti da obesità in due centri di cura europei: riscontrata un'alta prevalenza di alterazioni del metabolismo del glucosio nella coorte svedese

Si tratta di uno studio di coorte retrospettivo trasversale, che ha incluso 634 pazienti con obesità e 98 controlli normopeso di età compresa tra i 4 e i 18 anni della coorte Beta-cell function in Juvenile Diabetes and Obesity (Beta-JUDO), uno studio bicentrico condotto tra il 2012 e il 2021 presso l'Uppsala University Hospital (Svezia) e il Paracelsus Medical University Hospital (Salisburgo, Austria). È stata eseguita un'analisi longitudinale di sottogruppo, comprendente 188 di questi soggetti. L'alterazione del metabolismo del glucosio è stata diagnosticata mediante test di tolleranza orale al glucosio secondo i criteri dell'American Diabetes Association. La prevalenza di metabolismo glucidico alterato era del 72% nei pazienti di Uppsala, del 24% nei pazienti di Salisburgo, del 30% nei controlli di Uppsala e del 13% nei controlli di Salisburgo. La prevalenza era più bassa alle visite di follow-up rispetto al basale sia nei pazienti di Uppsala che in quelli di Salisburgo. L'anamnesi familiare di diabete di tipo 2 ha mostrato la più forte associazione con l'alterazione del metabolismo del glucosio alle visite di follow-up, oltre all'appartenenza alla coorte di Uppsala. La prevalenza di alterazioni del metabolismo del glucosio era straordinariamente alta nei bambini e negli adolescenti svedesi affetti da obesità, ma è diminuita durante il periodo di follow-up.

° Iris Ciba, et al. Studies in children with obesity in two European treatment centres show a high prevalence of impaired glucose metabolism in the Swedish cohort. *Acta Paediatrica* 2024

6. Studio OPEL (Obesity Prevention in Early Life): collegamento di dati longitudinali per rilevare il rischio di obesità nei primi 1000 giorni

Per sviluppare solidi modelli di previsione del rischio di obesità infantile, abbiamo bisogno di dati che abbraccino più livelli di influenza, compresi gli esiti clinici del bambino (ad esempio, altezza e peso), le informazioni sulla storia della gravidanza materna, le informazioni sociodemografiche dettagliate dei genitori e i fattori a livello di comunità. Poche fonti di dati contengono tutte queste informazioni. Questo studio descrive la creazione del database Obesity Prevention in Early Life (OPEL), un database longitudinale basato sulla popolazione che collega i dati clinici con i certificati di nascita e gli indicatori geocodificati a livello di area per 19.437 bambini nati nella contea di Marion, Indiana, tra il 2004 e il 2019. Questo documento descrive la metodologia di collegamento dei dati amministrativi, la creazione del database OPEL e le implicazioni cliniche e di salute pubblica facilitate da questi dati. Il database OPEL fornisce una solida base per ulteriori studi longitudinali sugli esiti della salute dei bambini e sostiene il continuo sviluppo di database intergenerazionali collegati tra loro per la salute pubblica.

° Cheng ER et al. Obesity Prevention in Early Life (OPEL) study: linking longitudinal data to capture obesity risk in the first 1000 days. *BMJ Nutr Prev Health* 2024;0:e000671

Modelli alimentari

1. Scozia: durata dell'allattamento e adesione alle raccomandazioni sull'alimentazione complementare

Le autrici di questo studio, che aveva come obiettivo descrivere come la durata dell'allattamento si relazioni con le caratteristiche dell'alimentazione complementare, hanno analizzato a questo scopo i dati dell'indagine nazionale su salute e nutrizione materno infantile del 2017. Nello specifico, si tratta dei questionari compilati da un campione casuale di 2.730 madri con i loro figli di 8-12 mesi di età, il 48% dei quali era ancora allattato mentre il 20% era alimentato esclusivamente con formula. Le pratiche di alimentazione complementare classificate come negative, in rapporto alle raccomandazioni ministeriali, erano l'inizio prima di aver compiuto 6 mesi, qualsiasi consumo di bevande zuccherate, merende dolci o salate, quello di latte intero e l'uso regolare di alimenti industriali per l'infanzia. Le madri dei bambini ancora allattati, in comparazione con quelli alimentati con formula, aderivano meglio alle raccomandazioni ministeriali; avevano più probabilità di iniziare l'alimentazione complementare dopo i 6 mesi (66% contro 37%) e minori probabilità di dare bevande zuccherate (11% contro 20%), merende dolci o salate e latte intero (15% contro 45%), e alimenti industriali (31% contro 53%). Tutte queste associazioni erano statisticamente significative e lo rimanevano anche dopo aver aggiustato per fattori sociali e demografici. Nonostante iniziassero ad assumere altri alimenti dopo i 6 mesi, la dieta dei bambini ancora allattati era simile, in

quantità e qualità, a quella dei bambini alimentati con formula, con l'eccezione del maggiore consumo di finger foods, cioè di alimenti da afferrare e portare alla bocca con le mani, e delle differenze riportate sopra.

° Garcia AL et al. Associations between breastfeeding duration and adherence to complementary feeding recommendations in Scotland. *Matern Child Nutr* 2024;e13633

2. Australia: un trial randomizzato per aumentare il consumo di vegetali in età prescolare

In questo trial a cluster, 39 asili nido e scuole materne con orario prolungato, per un totale di 120 educatori e 719 bambini, sono stati randomizzati a un gruppo di intervento e a uno di controllo. Nel gruppo di intervento è stato modificato da parte degli educatori, in maniera autonoma e online, il curriculum formativo, allo scopo di promuovere refezioni con una proporzione e una varietà maggiori di verdura. Alla fine, non sono state riscontrate differenze tra i due gruppi in termini di consumi e di varietà di verdure. In media, i bambini hanno assunto 1.5 porzioni di verdura sia nel gruppo di intervento sia in quello di controllo. L'intervento è stato comunque considerato fattibile e sostenibile, e ha raggiunto buoni risultati in termini di migliori conoscenze e abilità su una dieta sana da parte degli educatori.

° Morgillo S et al. Evaluation of a long day care intervention targeting the mealtime environment and curriculum to increase children's vegetable intake: a cluster randomised controlled trial using the MOST framework. *Public Health Nutr* 2024 DOI 10.1017/S1368980024000557

3. Gran Bretagna: fattori facilitanti e ostacolanti il consumo di fibre in bambini della scuola elementare

Si tratta di uno studio qualitativo con interviste semi-strutturate a 11 genitori e 13 bambini di 9-10 anni di alcune scuole di Londra, seguite da alcuni focus group. Lo studio ha permesso di identificare 5 temi in relazione ai fattori che possono facilitare od ostacolare un'ingestione di fibre (frutta, versura, cereali integrali) secondo raccomandazioni. I 5 temi sono: mancanza di appropriate conoscenze e informazioni; fattori sociali come conflittualità tra genitori e figli; scarsità di tempo a disposizione e influenza di famigliari e di pari; abitudini alimentari difficili da modificare; influenze di scuola e collettività; mancanza di scelta e varietà per acquistare cibi che siano sani ma anche appetibili. I genitori spingerebbero per migliorare le refezioni scolastiche, in modo da facilitare i messaggi domestici con i figli. Sarebbe anche importante organizzare delle sessioni pratiche per aumentare le conoscenze e fare dei test di ricette e sapori.

° Donin AS et al. Identifying barriers and facilitators to increase fibre intakes in UK primary school children and exploring the acceptability of intervention components: a UK qualitative study. *Public Health Nutr* 2024;27(e59):1-11

4. USA: disponibilità di alimenti in famiglia e nutrizione dei bambini di 24-48 mesi di età

I dati di uno studio longitudinale di una coorte di nascita sono stati usati per esaminare cambiamenti nella disponibilità di alimenti in età precoce e per identificare comportamenti obesoge-

nici. Lo studio ha coinvolto 468 bambini con dati raccolti a 24, 36 e 48 mesi di età. Con l'aumentare dell'età, aumentava la disponibilità di alimenti e bevande malsani e obesogenici. L'aumentata disponibilità portava come conseguenza a un aumentato consumo, con relativo aumento dell'introito di energia, grassi saturi e zuccheri aggiunti (dolciumi e bevande zuccherate). Per rimediare, bisognerebbe diminuire la disponibilità in famiglia di questi alimenti e bevande, e quindi modificare i modelli di acquisto, probabilmente influenzati pesantemente dal marketing.

° Barton JM et al. Longitudinal changes in home food availability and concurrent associations with food and nutrient intake among children at 24-48 months. *Public Health Nutr* 2024;27(e62):1-13

5. Mediatori e moderatori degli effetti di un intervento scolastico sul consumo di frutta e verdura degli adolescenti: lo studio HEIA

Questo studio randomizzato controllato si pone l'obiettivo di esaminare se i determinanti mirati mediano gli effetti dell'intervento HEIA In Adolescents (HEIA) sul consumo di frutta e verdura ed esplorare se questi effetti di mediazione siano moderati dal sesso, dall'educazione dei genitori o dallo stato di peso. Hanno partecipato 746 adolescenti tra gli 11 e i 13 anni provenienti da 25 differenti scuole. Dopo l'intervento HEIA un maggior numero di ragazzi nel gruppo dei casi rispetto ai controlli ha riportato conoscenze in merito alle raccomandazioni per il consumo di frutta e verdura e ha riportato una ridotta disponibilità di verdure a casa. Il consumo di frutta e verdura è stato positivamente associato a una maggior disponibilità di questi prodotti a casa, ad una maggior proposta a cena, a preferenze nei gusti per una maggior varietà di vegetali e anche alla conoscenza delle raccomandazioni al consumo. Tuttavia, nessuno dei determinanti post-intervento è stato in grado di spiegare questo cambiamento di comportamento. Ciò indica una scarsa erogazione o la mancanza di componenti di intervento efficaci mirate ai determinanti ipotizzati. Sarà necessario studiare futuri interventi nelle scuole mirati ad ottenere effetti più ampi. Il sesso, l'educazione dei genitori e lo stato di peso hanno moderato le associazioni tra determinanti multipli e il consumo di frutta e/o verdura, suggerendo che gli interventi possono richiedere strategie specifiche per diversi sottogruppi di adolescenti.

° Mediators and moderators of the effects of a school-based intervention on adolescents' fruit and vegetable consumption: the HEIA study. Daas M.C. et al., *Public Health Nutrition* Doi: 10.1017/S1368980024000260

6. Cambiamenti dietetici dei giovani durante la pandemia di COVID-19: una revisione sistematica

In questa review gli autori vogliono definire quali sono stati i cambiamenti nell'alimentazione dei giovani durante il periodo della pandemia di COVID-19. Sono stati selezionati articoli pubblicati tra il 2020 e il 2023 che riguardassero le abitudini alimentari dei giovani al di sotto dei 20 anni. I cambiamenti dietetici sono stati classificati in gruppi di alimenti e abitudini a scopo di analisi. La maggior parte degli studi ha mostrato un aumento del consumo di frutta e verdura, pollame, uova e prodotti a base di cereali, un aumento della frequenza di consumo degli spuntini, ma al contempo una riduzione del consumo di cibi ultra processati, tutti indici di un miglioramento della qualità della dieta dei

giovani durante la pandemia. Non sono stati riscontrati cambiamenti considerevoli in merito a pesce e prodotti della pesca in generale, legumi, frutta secca a guscio, prodotti lattiero caseari e al consumo della prima colazione. Gli autori concludono che durante la pandemia ci sia stato un miglioramento delle abitudini alimentari dei giovani, probabilmente anche grazie al maggior tempo trascorso a casa. Per sostenere questo trend si suggerisce di proporre nelle scuole gli stessi cibi salutari che i giovani trovano in casa.

° *Dietary Changes of Youth during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review.* Nicolas Woods et. al., *The Journal of Nutrition*, 2024, 154.

7. Il consumo di lenticchie fortificate con ferro è protettivo contro il declino dello stato di ferro tra le ragazze adolescenti in Bangladesh: prove da uno studio controllato in doppio cieco randomizzato a grappolo basato sulla comunità

Gli autori hanno valutato l'incidenza del consumo di lenticchie fortificate in ferro sui livelli di ferro nel sangue di ragazze adolescenti provenienti dalle zone rurali del Bangladesh. Sono state coinvolte 1.195 ragazze tra i 10 e i 17 anni per uno studio randomizzato in doppio cieco. Il campione è stato diviso in 3 gruppi (1 assumeva lenticchie fortificate in ferro, uno assumeva lenticchie non fortificate ed uno non assumeva lenticchie). L'intervento consisteva nel somministrare per 5 giorni a settimana in un totale di 85 giorni pasti contenenti lenticchie fortificate o non fortificate o pasti senza lenticchie. Sono stati fatti esami ematici per valutare lo stato del ferro e dell'infiammazione all'inizio, dopo 42 giorni e al termine dell'intervento. Tutti i gruppi hanno sperimentato un declino del ferro nel tempo ma il gruppo che consumava lenticchie fortificate ha mostrato un calo significativamente minore sia della ferritina sierica che del ferro corporeo totale rispetto a entrambi gli altri gruppi ed inoltre il rischio di deficit di ferro era ridotto del 57% rispetto al gruppo di controllo. Questo studio mostra il potenziale ruolo degli alimenti fortificati nelle popolazioni a maggior rischio di sviluppare deficit di ferro e anemia.

° *Consumption of iron-fortified lentils is protective against declining iron status among adolescent girls in Bangladesh: evidence from a community-based double-blind, cluster-randomized controlled trial.* Fakir Md Yunus et al., *The Journal of Nutrition*, 2024, 154.

8. Consumo di succo di frutta al 100% e peso corporeo nei bambini e negli adulti: una revisione sistematica e una meta-analisi

Il consumo frequente di succhi di frutta al 100% potrebbe favorire l'aumento di peso, per tale motivo questa recente meta-analisi ha analizzato tutti gli articoli pubblicati sull'argomento nei database MEDLINE, Embase e Cochrane fino al 18 maggio 2023, includendo nella ricerca studi prospettici di coorte di almeno 6 mesi e studi clinici randomizzati (RCT) di almeno 2 settimane che valutavano l'associazione dell'assunzione di succo di frutta al 100% con la variazione del peso corporeo nei bambini e negli adulti. In questa analisi sono stati inclusi un totale di 42 studi ammissibili, di cui 17 tra i bambini (17 coorti; 0 RCT; 45.851 bambini; età mediana [IQR], 8 [1-15] anni) e 25 tra gli adulti (6 coorti; 19 RCT; 268.095 adulti; età mediana [IQR] tra gli studi di coorte, 48 [41-61] anni; età mediana [IQR] tra gli studi di coorte, 42 [25-

59]). Tra gli studi di coorte condotti sui bambini, ogni porzione aggiuntiva al giorno di succo di frutta al 100% è stata associata a una variazione del BMI maggiore di 0.03 (IC al 95%, 0.01-0.05). Gli studi randomizzati sugli adulti non hanno riscontrato alcuna associazione significativa tra l'assegnazione al succo di frutta al 100% e il peso corporeo, ma l'IC era ampio (MD, -0.53 kg; IC 95%, da -1.55 a 0.48 kg). Conclusione: sulla base delle prove disponibili provenienti da studi prospettici di coorte, 1 porzione al giorno di succo di frutta al 100% è stata associata all'aumento del BMI tra i bambini, ma non vi sono stati risultati significativi tra gli adulti. Questi dati sono in accordo con le linee guida che indicano di limitare il consumo di succhi di frutta per prevenire l'assunzione di calorie in eccesso e l'aumento di peso.

° *Nguyen M et al. Consumption of 100% Fruit Juice and Body Weight in Children and Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis.* *JAMA Pediatr.* 2024 doi:10.1001/jamapediatrics.2023.6124

9. I neonati “very preterm” (EG <31 settimane) non alimentati con latte materno presentano un rischio maggiore di sviluppare una carenza di ferro all'età corretta di 4-6 mesi: uno studio retrospettivo di coorte

Lo Studio preso in esame accende i riflettori su una tematica controversa, su cui non vi è a oggi un'univoca interpretazione e modalità di intervento, secondo differenti linee-guida nazionali e internazionali. È attualmente nota ed universalmente riconosciuta la necessità di supplementare con terapia marziale l'alimentazione di tutti i piccoli neonati pretermine alimentati con latte materno, notoriamente povero in ferro. Tale esigenza deriva da un aumentato rischio, per questi pazienti, di andare incontro a un deficit marziale e ai rischi a esso correlati, che nei primi mesi e anni di vita possono compromettere lo sviluppo cerebrale e cognitivo oltre che dare segni e sintomi di una anemia ferro-carenziale sottostante. Incerta è, al contrario, l'indicazione ad avviare la terapia marziale nei bambini nati pretermine ma alimentati esclusivamente con formula latte, artificialmente arricchita in ferro; indicazione fornita da alcune linee-guida, sconsigliata da altre o del tutto non affrontata da altre ancora. Ma può la formula latte da sola garantire una sufficiente assunzione di ferro? Lo studio retrospettivo proposto prende in esame una popolazione composta da 392 neonati estremamente pretermine (EG compresa tra 23 e 31 settimane) nati in Nova Scozia (Canada) fra il 2005 e il 2018 e suddivisi in due gruppi distinti in base al tipo di alimentazione: neonati nutriti esclusivamente con formula (N=285) e allattati al seno (N=107), parzialmente (N=66) o totalmente (N=41). La maggior parte dei piccoli nutriti al seno materno assumeva contestualmente anche una supplementazione marziale rispetto ai neonati alimentati con formula (79.4% vs 57.9%). L'assunzione giornaliera di ferro totale appariva comunque maggiore nel gruppo “alimentati con formula” rispetto al seno (2.6mg/kg/die vs 2 mg/kg/die), ma nonostante ciò, nei pazienti alimentati con formula si registrava un'incidenza di deficit marziale all'età gestazionale corretta di 4 e 6 mesi significativamente più alta (36.8% vs 20.6%). Tale risultato, apparentemente contraddittorio, potrebbe avere diverse spiegazioni. Prima fra tutte, la possibilità che la sola alimentazione con formula (senza supplementazione) possa non essere sufficiente a garantire un adeguato intake marziale per i piccoli pretermine; calcolando, infatti, l'intake di ferro totale nei pazienti alimentati con formula e sottraendo la quota derivante dall'eventuale sup-

plementazione praticata, solo il 20% dei bambini raggiungeva un intake adeguato (pari o superiore a 2 mg/kg/die). Sembra inoltre essere differente l'assorbimento e conseguentemente la biodisponibilità del ferro contenuto nelle formule artificiali piuttosto che nel latte materno, correlato alle diverse proteine (a basso o ad alto peso molecolare) a cui il ferro si trova legato nei due diversi tipi di alimentazione. Infine, ma non ultima per importanza, lo studio sottolinea la necessità di applicare strategie il più possibile personalizzate e disegnate sul singolo paziente, valutando per ognuno la presenza di fattori di rischio noti per lo sviluppo di deficit marziale (il peso estremamente basso alla nascita < 1.100g; ipertensione gestazionale...). Nonostante le possibili limitazioni dello studio derivanti da un campione ridotto e poco omogeneo nelle caratteristiche dei due distinti gruppi, l'obiettivo è quello di suggerire l'utilizzo di una strategia basata sul rischio e una revisione delle raccomandazioni internazionali circa la possibilità di supplementazione marziale nei piccoli nati estremamente pretermine.

° Grace Power et al. *Non Breast-Milk-Fed Very Preterm Infants Are at Increased Risk of Iron Deficiency at 4-6-Months Corrected Age: A Retrospective Population-Based Cohort Study*. *Nutrients* 2024, DOI: 10.3390/nu16030407

10. Associazione tra fattori dietetici geneticamente determinati e sviluppo di disturbi dello spettro autistico: uno studio randomizzato mendeliano

È noto che l'asse intestino - cervello influisce sulla produzione di neurotrasmettitori, ne regola l'omeostasi e quindi aiuta a regolare le funzioni emotive - emozionali e che il microbioma intestinale svolge un ruolo importante nel regolare questo asse. Perciò da qui l'interesse per approfondire come preferenze dietetiche possano influire sul microbioma e sulla digestione e assorbimento di nutrienti, provocando anomali funzionamenti nell'asse intestino-cervello. Numerosi sono gli studi che correlano alcuni pattern dietetici con associazione o peggioramento dei sintomi della sfera autistica (diete selettive, povere) così come invece diete ricche di antiossidanti riducono la neuroinfiammazione e si associano a una riduzione dei sintomi dei disturbi dello spettro autistico. Gli autori hanno utilizzato il metodo randomizzato mendeliano (MR) che studia come le varianti genetiche interferiscono tra l'esposizione e l'outcome di un fattore preso in considerazione. Queste varianti genetiche si verificano durante la meiosi rendendo quel soggetto più suscettibile a fattori esterni e/o ambientali. Esiste un grande database di studi di associazione di correlazioni con il genoma (GWAS) da cui hanno attinto per lo studio: 18 associazioni genomiche-dieta. Quarantasei bambini studiati. Gli autori hanno identificato quattro fattori con potenziale rischio: il pollame e la carne di manzo sono associati a diminuzione del rischio, formaggi e frutta secca ad aumento del rischio. A tutt'oggi abbiamo evidenze che i disturbi dello spettro autistico si associano a fattori genetici, ma non abbiamo ancora individuato specifici geni. Sappiamo che fattori dietetici sono importanti: alcuni studi evidenziano come una dieta molto deficitaria nella mamma in gravidanza si associa a sviluppo di autismo, così come la supplementazione di probiotici o di N-dimetilglicina invece nel bambino ne migliorino i sintomi. Studi mostrano che interventi dietetici si associano a miglioramento del quadro clinico, ma sono studi osservazionali e la causa relazionale è sconosciu-

ta. In questo studio è stato individuato beneficio della carne che potrebbe risiedere negli acidi grassi, di contro per la frutta secca potrebbe essere lo zucchero il fattore negativo come agente proinfiammatorio. Questo studio seppure con tante limitazioni (numero esiguo di pazienti-non ci permette di vedere con la MR la pleiotropia di un gene-non ci ha permesso di valutare l'effetto di contemporanei schemi dietetici) è comunque un inizio verso la possibilità di trovare un nesso causale tra dieta e fattori genetici, ma sono necessari ancora molti approfondimenti e ulteriori studi.

° Wenwen Li et al. *Associations between genetically determined dietary factors and risk of autism spectrum disorder: a mendelian randomised study*. *Front Nutr* 2024

11. Dieta giovanile contro l'ipertensione e rischio cardiometabolico in adolescenza e prima età adulta

La coorte di nascita britannica ALSPAC (Avon Longitudinal Study of Parents and Children) continua a fornire risultati interessanti. I diari alimentari di oltre 1.500 bambini di 7, 10 e 13 anni di età sono stati usati per identificare una dieta utile a prevenire l'ipertensione, assegnando a ogni bambino un apposito punteggio. Analizzando i dati con regressione logistica per tenere in considerazione possibili fattori di confondimento, i soggetti che a 7 e 10 anni avevano un punteggio più alto mostravano una diminuzione del rischio cardio-metabolico di circa il 35% a 17 anni e di circa l'8% a 24 anni di età, con una tendenza proporzionale all'aumento di punteggio. Nessuna associazione statisticamente significativa, invece, per il punteggio a 13 anni di età. L'articolo conferma che l'adesione in gioventù a una dieta ricca di frutta, verdura, noci d'albero, legumi, cereali integrali e latticini a basso contenuto di grassi, e povera di zucchero, sale e carni rosse, è associata a una migliore salute cardio-metabolica in adolescenza e nella prima età adulta.

° Loizou P et al. *The dietary approaches to stop hypertension (DASH) dietary pattern in childhood in relation to cardiometabolic risk in adolescence and early adulthood in the ALSPAC birth cohort*. *Public Health Nutr* 2024;27(e86):1-14

12. Associazione tra l'aderenza alla dieta sostenibile di riferimento EAT-Lancet e salute cardiovascolare tra gli adolescenti europei: lo studio HELENA

Gli autori dello studio hanno valutato la correlazione tra l'aderenza ad una dieta sana e sostenibile e la salute cardiovascolare negli adolescenti europei. Per lo studio sono stati utilizzati i dati dello studio HELENA. A tutti i ragazzi è stata proposta una dieta globale e l'aderenza alla stessa è stata valutata con uno strumento chiamato "Planetary Health Diet Index" (PHDI). Secondo la FAO/OMS, le diete sane sostenibili sono definite come quelle diete che promuovono tutte le dimensioni della salute e del benessere di un individuo, hanno un basso impatto ambientale, sono accessibili, economiche, sicure ed eque e sono culturalmente accettabili. La dieta di riferimento sostenibile EAT-Lancet è incentrata intorno agli alimenti di origine vegetale (ad es. frutta, verdura, cereali integrali, noci e arachidi, oli vegetale) e suggerisce un consumo da basso a moderato di alimenti di origine animale (ad es. carne rossa, latticini, pollame, uova e frutti di mare), zuccheri aggiunti e cereali raffinati. Questo studio ha fornito le

prime evidenze che hanno dimostrato che un PHDI più elevato è associato a un migliore stato di salute cardiovascolare tra gli adolescenti europei. In conclusione lo studio quindi dimostra che una maggior aderenza a una alimentazione più ricca in prodotti di origine vegetali, ridotto apporto di prodotti animali e zuccheri aggiunti porti a un miglioramento della salute cardiovascolare in ragazzi europei tra i 12 e i 17 anni di età.

° Leandro Teixeira Cacao et al. Association between adherence to the EAT-Lancet sustainable reference diet and cardiovascular health among European adolescents: the HELENA study. *European Journal of Clinical Nutrition*, Volume 78, Issue 3, pp. 202-208

Marketing

1. Il marketing di biberon e tettarelle in Germania

In molti paesi si sa poco dei tipi di biberon e tettarelle sul mercato, delle loro caratteristiche e di come ne sono promosse le vendite. Un gruppo di ricercatori tedeschi si è preso la briga di fare un'indagine nazionale esplorando, tra giugno e novembre 2022, i siti internet di produttori e distributori. Hanno identificato 447 prodotti (226 biberon e 221 tettarelle) di 41 marche diverse. Il 65% dei biberon è di plastica, il 28% di vetro, l'85% delle tettarelle di silicone. Il 93% delle ditte promuove i prodotti con uno o più asserzioni inappropriate, incluse la prevenzione di malattie (78%), l'equivalenza con l'allattamento (73%), i riferimenti alla natura (73%), l'idealizzazione delle caratteristiche tecniche e sanitarie (58%), l'enfasi sull'autonomia dei lattanti (25%) e il sostegno degli operatori sanitari (28%) e dei genitori (25%). Questo marketing inappropriato minaccia la corretta applicazione delle raccomandazioni nazionali su allattamento e alimentazione dei bambini. Gli autori raccomandano una stretta di carattere legislativo, con relativo monitoraggio e punizione per i trasgressori, mediante l'applicazione integrale del Codice Internazionale sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno.

° Theurich MA et al. National survey of infant feeding bottles in Germany: their characteristics and marketing claims. *Matern Child Nutr* 2024;e13632

2. Una guida e una cassetta degli attrezzi per evitare conflitti di interessi nella ricerca su alimenti e nutrizione

Dopo aver organizzato, nel 2015 e nel 2018, due incontri per raggiungere un consenso su come rapportarsi con l'industria di alimenti e bevande, implicata nella pandemia di sovrappeso e obesità, dopo aver reso disponibili i rapporti dei due incontri, e dopo aver pubblicato una revisione sistematica sul tema e una guida su come raggiungere un consenso, un gruppo di ricercatori britannici del settore nutrizione ha ora pubblicato un articolo che illustra come usare una cassetta degli attrezzi per evitare i conflitti di interessi con l'industria di alimenti e bevande. La guida e gli strumenti messi a disposizione dal progetto, denominato FoRK (Food Research risk), sono pensati per ricercatori nell'ambito dell'alimentazione, della dieta, della nutrizione di salute pubblica e delle politiche di nutrizione, ma potrebbero essere utili per tutti i ricercatori che producono prove scientifiche usabili per sviluppare politiche. La guida comincia con un flussogramma che

mostra quale dei 5 strumenti contenuti nella cassetta si dovrebbe usare prima che inizino le interazioni con l'industria, quando si sta negoziando l'interazione, e quando questa è in atto. I due strumenti iniziali devono essere usati prima dell'interazione e permettono di identificare rischi e benefici della stessa; servono cioè a decidere se interagire o meno con l'industria. Se il bilancio tra rischi e benefici è considerato positivo dai ricercatori, e inizia di conseguenza l'interazione, il terzo strumento permette di negoziare un accordo che salvaguardi al massimo trasparenza e integrità. Gli ultimi due strumenti aiutano a garantire che quanto concordato sia messo pienamente in pratica e che la comunicazione sui risultati della ricerca non sia distorta da interessi commerciali. Il tutto è gratuitamente scaricabile e usabile da chiunque lavori in questo ambito.

° Cullerton K et al. Avoiding conflicts of interest and reputational risks associated with population research on food and nutrition: the Food Research risk (FoRK) guidance and toolkit for researchers. *BMJ* 2024;384:e077908

3. Food marketing sulle piattaforme digitali: cosa vedono gli adolescenti?

Si tratta di uno studio partecipativo ed esplorativo in cui un gruppo di adolescenti ha utilizzato una particolare app per selezionare tutti i cibi e le bevande commercializzate per gli adolescenti su diversi media. Hanno partecipato 278 adolescenti tra i 13 e 17 anni e hanno utilizzato questa speciale app per 7 giorni. Durante questo periodo registravano i marchi, i prodotti, gli appelli che li rendevano indirizzati agli adolescenti e le piattaforme in cui venivano commercializzati i vari prodotti. Il maggior numero di esempi di marketing alimentare proviene da Instagram (46%) (senza differenze di genere o età), mentre le bevande (28.7%), i fast food (25.1%) e le caramelle/cioccolato sono state le categorie più pubblicizzate. Per quanto riguarda il potere persuasivo, lo stile visivo è stato la scelta migliore su tutte le piattaforme e i partecipanti, mentre altre tecniche di punta (offerta speciale, tema e umorismo) si classificano in modo diverso, a seconda dell'età, del sesso e della piattaforma.

° Food marketing on digital platforms: what do teens see? Elliot C.D. et al. *Public Health Nutrition* doi:10.1017/S1368980024000235

Miscellanea

1. Implicazioni nutrizionali, ambientali ed economiche dei rifiuti di piatti dei bambini a scuola: due casi studio italiani a confronto

Questo studio si propone di confrontare due casi studio italiani in relazione allo spreco di piatti dei bambini in età scolare e alle sue implicazioni, in termini di perdita nutrizionale, costo economico e impronta di carbonio. Lo studio è stato effettuato nelle classi dalla prima alla quinta in 4 scuole primarie (2 a Lucca e 2 a Parma). Frutta e contorni sono stati molto sprecati. Nel complesso, la maggior parte dei menù del pranzo è scesa al di sotto delle raccomandazioni nazionali per l'energia e per i nutrienti, in particolare per i grassi. Lo spreco di piatti è stato responsabile del 19% (Parma) e del 28% (Lucca) dell'impronta di carbonio asso-

ciata al cibo fornito dal servizio di catering, con il cibo amidaceo che ha contribuito in modo più importante. Complessivamente c'è stato anche uno spreco in termini economici in relazione al cibo sprecato. Gli autori di questo studio ritengono necessaria una ripianificazione dell'organizzazione e delle priorità del servizio di ristorazione scolastica per diminuire l'inefficienza del sistema attuale e ridurre lo spreco alimentare e le sue conseguenze negative.

° Nutritional, environmental and economic implications of children plate waste at school: a comparison between two Italian case studies. Biasini B. et al, *Public Health Nutrition* doi: 10.1017/S136898002400034X

2. Competenze degli operatori sanitari per lo sviluppo della BFHI in Malawi

Questo studio qualitativo è stato condotto in Malawi durante la pandemia, quando le misure di controllo hanno causato qualche disservizio negli ospedali, compresi quelli accreditati come Baby Friendly. I ricercatori hanno intervistato 48 operatori chiave e hanno tratto altre informazioni dai documenti disponibili per la BFHI. I protocolli dell'iniziativa, suddivisi in 7 domini e 16 competenze necessarie a mettere in pratica i 10 passi, sono stati usati per analizzare le risposte alle interviste e i dati dei documenti. Complessivamente, le competenze degli operatori dovrebbero derivare dalla formazione pre-service, da quella in-service e dai corsi ECM. Mentre per le ultime due processi e risultati sembrano soddisfacenti, numerose carenze sono state rilevate per la formazione pre-service: curricula inadeguati, formatori con scarsa esperienza e competenza, insufficiente durata della formazione sia teorica che pratica. Solamente il tutoraggio e la guida da parte di colleghi più esperti sul posto di lavoro ha permesso di mitigare i danni causati dal disservizio conseguente alla pandemia da Covid-19. Il richiamo degli autori per un miglioramento della situazione è rivolto soprattutto alle istituzioni, universitarie e non, incaricate della formazione pre-service.

° Mukuria-Ashe A et al. Health professional competency building for the Baby-Friendly Hospital Initiative in Malawi. *Matern Child Nutr* 2023;e13591

3. I bambini disabili hanno un rischio maggiore di malnutrizione rispetto ai non disabili?

Gli autori di questo articolo, per rispondere alla domanda del titolo, hanno analizzato dati contenuti nei rapporti delle Inchieste Demografiche e di Salute condotte in 30 paesi a basso e medio reddito. Oggetto dello studio erano tutti i bambini di 2-4 anni di età, con e senza disabilità. Gli outcomes studiati erano lo stunting (bassa altezza per l'età), il wasting (basso peso per l'altezza) e il sottopeso (basso peso per età). L'analisi ha riguardato quasi 230mila bambini, di cui poco più di 15 mila (6.6%) con una qualche forma di disabilità. Questi ultimi, rispetto ai primi, avevano un rischio aumentato del 16% (11-20%) di stunting, del 28% (18-39%) di wasting, e del 33% (17-51%) di sottopeso, senza differenze significative tra maschi e femmine. In conclusione, i bambini con disabilità dovrebbero essere oggetto di attenzione speciale in termini di nutrizione.

° Rotenberg S et al. Are children with disabilities more likely to be malnourished than children without disabilities? Evidence from the Mul-

tipale Indicator Cluster Surveys in 30 countries. *BMJ Nutr Prev Health* 2024;0:e000779

4. Dichiarazione di posizione dell'ABM: congedo di maternità retribuito: importanza per la società, l'allattamento e lo sviluppo sostenibile

Il congedo di maternità retribuito apporta benefici a tutta la società promuovendo madri e bambini più sani, riducendo la mortalità infantile, riducendo la povertà e la disuguaglianza di reddito, riducendo la disuguaglianza di genere e contribuendo a raggiungere molti degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (SDG delle Nazioni Unite), inclusa la promozione della crescita economica. Questo dovrebbe essere concesso a tutte le donne nel rispetto degli altri diritti umani fondamentali, secondo la Convenzione sulla protezione della maternità del 2000, adottata dagli Stati membri dell'Organizzazione internazionale del lavoro delle Nazioni Unite (ILO) e rientra nell'ottica di garantire la non discriminazione nel diritto al lavoro ai sensi della Convenzione delle Nazioni Unite del 1979 sull'eliminazione di tutte le forme di discriminazione contro le donne (CEDAW) e garantire ai neogenitori quel tempo fondamentale necessario a stabilire il contatto con il proprio bambino e, a maggior ragione, per stabilizzare l'allattamento materno. Alcune ricerche hanno dimostrato che il ritorno al lavoro è stato il motivo principale dell'interruzione anticipata dell'allattamento. Molte madri rientrano anticipatamente al lavoro per motivi economici e a una situazione lavorativa che non favorisce la continuazione dell'allattamento.

° Maria Enrica Bettinelli et al. ABM Position Statement: Paid Maternity Leave—Importance to Society, Breastfeeding, and Sustainable Development. *Breastfeeding Medicine*

5. Come l'intricata relazione tra nutrizione ed equilibrio ormonale influenza significativamente il sistema endocrino e riproduttivo nelle ragazze adolescenti

È noto come la dieta durante la gravidanza e nel periodo periconcezionale abbia un'influenza sullo sviluppo fetale e che vi siano delle ripercussioni sull'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi, arrivando a provocare riduzione della fertilità e sterilità. Inoltre la teoria della "programmazione metabolica" suggerisce che specifiche condizioni nutrizionali possono influire sullo sviluppo di condizioni metaboliche quali il diabete tipo II, l'obesità e la riduzione della fertilità. La nutrizione impatta infatti anche sulla qualità degli ovociti. Durante la pubertà si attiva l'asse ipotalamo-ipofisi-gonadi ed è noto che uno stato di malnutrizione posticipa la pubertà, mentre l'ipernutrizione e l'obesità ne causano un'anticipazione sia per un aumento degli estrogeni che della leptina. Un danno al normale sviluppo puberale si traduce quindi sul lungo periodo in irregolarità delle mestruazioni e infertilità. È stato visto che una dieta ricca di pesce, frutta e verdura e povera di grassi si traduce in una migliore qualità dell'ovulazione, di contro una dieta ricca di cibi processati, grassi, bevande zuccherate, patate, grassi animali impatta negativamente sull'apparato riproduttivo. In particolare l'obesità e la sindrome policistica spesso associate sono correlate con disfunzioni ormonali e infertilità. A livello metabolico vi è un aumento di androgeni legato all'insulina resistenza e a disfunzioni della ghiandola tiroidea e quindi un'alta conversione di androgeni in estrogeni.

Allo stesso modo una iponutrizione causa una disregolazione ormonale influenzando negativamente sullo sviluppo puberale, sulle caratteristiche sessuali, sulla fertilità.

Conclusione: è importante favorire una dieta ricca in nutrienti essenziali per pilotare un buon equilibrio ormonale prevenendo disordini della sfera riproduttiva e salvaguardando la fertilità. Abbracciare quindi un approccio olistico che integri una sana nutrizione a comportamenti salutari come strumento di prevenzione e promozione della riproduttività delle ragazze adolescenti.

° Valeria Calcaterra e al. *How the intricate relationship between nutrition and hormonal equilibrium significantly influences endocrine and reproductive health in adolescent girls.* *Front Nutr* 2024

6. Il consumo di frutta, frutti di bosco e verdure e il rischio di Autoimmunità anti-insulare e diabete tipo 1 nei bambini – studio di coorte di nascita su previsione del rischio e prevenzione del Diabete tipo 1

Uno studio di coorte ha dimostrato che in bambini con rischio genetico di diabete tipo 1 (T1D), il consumo di verdure crucifere riduce il rischio di sviluppare autoimmunità auto-insulare (AI) e il consumo di frutti di bosco riduce il rischio di insorgenza di T1D, mentre è stato osservato un aumento del rischio di T1D e AI associato al consumo di banana. Sono stati analizzati i dati relativi al consumo alimentare di 5.674 bambini con rischio genetico di T1D (definito come positività all'HLA-DQB1 su sangue cordonale) nati in Finlandia nel periodo 1996-2004 attraverso una registrazione (inclusiva di porzioni, ricette, metodo di preparazione e nomi di brand) su 3 giorni in una settimana a 3, 6, 12 mesi e a 2, 3, 4, 5 e 6 anni di vita. Gli auto- anticorpi anti insula (ICA) sono stati controllati a intervalli di 3-12 mesi e ad un eventuale riscontro di positività seguiva l'analisi degli altri auto-anticorpi associati a T1D; l'AI è stata definita con il riscontro di positività ripetuta ad ICA e ad almeno un altro autoanticorpo, o con lo sviluppo di T1D. Nel corso del follow-up, 247 bambini (4.4%) hanno sviluppato AI e 94 (1.7%) T1D. L'associazione tra consumo alimentare e il rischio di AI e T1D è stata analizzata con modelli aggiustati per intake energetico, sesso, genotipo HLA e storia familiare di diabete.

° Mattila M. et al. *Fruit, berry, and vegetable consumption and the risk of islet autoimmunity and type 1 diabetes in children—the Type 1 Diabetes Prediction and Prevention birth cohort study.* *The American Journal of Clinical Nutrition.*

7. Cecità di origine nutrizionale dovuta al disturbo evitante-restrittivo dell'assunzione di cibo. Raccomandazioni per la diagnosi precoce e la gestione multidisciplinare dei bambini a rischio di alimentazione restrittiva

Il disturbo evitante restrittivo dell'assunzione di cibo (ARFID) è un disturbo alimentare caratterizzato dal consumo limitato o dall'evitamento di determinati alimenti, che porta al persistente fallimento nel soddisfare i bisogni nutrizionali o energetici del bambino, non dovuto dalla mancata disponibilità di cibo o a convinzioni culturali. L'ARFID è spesso associato a una maggiore sensibilità alle caratteristiche sensoriali di diversi tipi di cibo ed è più comune tra i bambini con disturbo dello spettro autistico. La perdita della vista dovuta a malnutrizione è una delle complicanze più devastanti dell'ARFID, ma difficile da diagnosticare nei

bambini piccoli o in quelli con problemi di comunicazione come nello spettro autistico, con il rischio di un trattamento ritardato e di conseguenza una maggior probabilità di perdita irreversibile della vista. In questo articolo di revisione gli autori rimarcano che in letteratura sono stati segnalati in bambini con ARFID casi di neuropatia ottica, xerofthalmia, cheratomalacia, perdita dell'acuità visiva e altre problematiche visive dovute a gravi carenze nutritive in particolare di vitamina A, vitamine del gruppo B, zinco, rame e selenio. In letteratura si identificano in particolare 2 ampi gruppi di modelli alimentari evitanti: un gruppo che consuma prevalentemente latticini, biscotti e cereali per la prima colazione ed è perciò a rischio di carenza di vitamina C, e un gruppo che consuma prevalentemente patate con rischio di carenza di vitamine A, gruppo B ed oligoelementi. Poiché il contenuto calorico di questi alimenti supera di gran lunga il loro valore nutrizionale peso e altezza possono risultare nella norma. Gli autori sottolineano pertanto l'importanza di una accurata anamnesi dietetica nei casi sospetti di ARFID, da integrare con esame clinico ed esami di laboratorio mirati ad evidenziare eventuali carenze. Inoltre è necessario un approccio multidisciplinare che coinvolga figure come psicologi ed educatori per tentare di ampliare il repertorio alimentare, nutrizionisti per l'uso di integratori. In casi estremi può essere necessario il ricorso ad alimentazione enterale o parenterale.

° Schimansky S. et al. *Nutritional blindness from avoidant restrictive food intake disorder recommendations for the early diagnosis and multidisciplinary management of children at risk from restrictive eating.* *Arch Dis Child* 2024; 109: 181-187. doi: 10.1136/archdischild-2022-325189

8. Associazione dei passi giornalieri sui profili lipidici e glicemici nei bambini: Il ruolo mediatore del fitness cardiorespiratorio (CRF)

Analisi trasversale dei dati provenienti da uno studio di fattibilità nei bambini di due scuole elementari di Cuenca, in Spagna. Un totale di 159 scolari (di età compresa tra 9 e 12 anni, 53% femmine) sono stati inclusi nell'analisi. I passi giornalieri sono stati misurati utilizzando la Xiaomi MI Band 3. I profili lipidici e glicemici sono stati analizzati da campioni di sangue. La CRF è stata valutata utilizzando il test della corsa a navetta di 20 metri. Sono stati utilizzati modelli ANCOVA per verificare le differenze medie in base ai quartili di passi giornalieri. Sono state condotte analisi di mediazione per verificare se la CRF funge da mediatore nell'associazione tra i passi giornalieri e i parametri lipidici e glicemici. Gli scolari nei quartili di passi giornalieri più alti (>10.000 passi) hanno mostrato livelli di trigliceridi e insulina significativamente più bassi ($p = 0.004$ e 0.002 , rispettivamente). Questa associazione non è rimasta dopo il controllo della CRF. Nelle analisi di mediazione, è stato osservato un effetto indiretto significativo attraverso la CRF nella relazione tra passi giornalieri e trigliceridi e insulina. I bambini che accumulano quotidianamente più di 10.000 passi hanno un profilo lipidico e metabolico migliore e la CRF ha mediato la loro relazione.

° Irene Sequí-Domínguez, et al. *Association of daily steps on lipid and glycaemic profiles in children: The mediator role of cardiorespiratory fitness.* *Acta Paediatrica* 2024

9. Cambiamento delle abitudini alimentari dopo 2 anni di restrizioni pandemiche tra gli adolescenti di una città del nord Italia: risultati dello studio osservazionale COALESCENT (Change amOng ItAlian adoLESCENTs)

1.686 studenti delle scuole superiori della provincia di Brescia hanno risposto ad un sondaggio online riguardo i cambiamenti nel consumo di cibo e nelle attività fisiche e al monitor, le abilità culinarie, la durata e la qualità del sonno, il disagio emotivo, la dipendenza da smartphone e le conoscenze nutrizionali. È stato calcolato uno score chiamato Eating Habit Index (EHI) da 0 a 54, che potesse riflettere un peggioramento (punteggio più basso) o miglioramento (punteggio più alto) della qualità complessiva della dieta rispetto al periodo pre-pandemico. Il consumo di alimenti sani è aumentato, così come quello di alimenti ultraprocessati (UPF). Il punteggio EHI > 33 (valore del 75° percentile) era associato al sesso femminile (OR 1.81, $p < 0.0001$), a una migliore conoscenza della nutrizione (OR 1.54, $p = 0.001$), a una migliore abilità culinaria (OR 1.43, $p = 0.01$), a un minor consumo di UPF prima della pandemia (OR 2.19, $p < 0.0001$), all'autopercezione di una qualità della dieta più sana (OR: 4.05, $p < 0.0001$) e all'assenza di dipendenza da smartphone (OR: 1.35, $p = 0.02$).

° Zanini B et al. Change in eating habits after 2 years of pandemic restrictions among adolescents living in a city in northern Italy: results of the COALESCENT Observational Study (Change amOng ItAlian adoLESCENTs). *BMJ Nutr Prev Health* 2024;0:e000817

10. Additivi alimentari emulsionanti e rischio di cancro: risultati della coorte prospettica francese NutriNet-Santé

Gli emulsionanti sono additivi alimentari ampiamente utilizzati negli alimenti trasformati industrialmente per migliorare la consistenza e aumentare la durata di conservazione. La ricerca sperimentale suggerisce effetti deleteri degli emulsionanti sul microbiota intestinale e sul metaboloma, portando a infiammazione cronica e aumentando la suscettibilità alla carcinogenesi. Tuttavia, le prove epidemiologiche umane che indagano la loro associazione con il cancro sono inesistenti. Questo studio mirava a valutare le associazioni tra gli emulsionanti additivi alimentari e il rischio di cancro. In questo studio di coorte prospettico gli autori osservano associazioni tra una maggiore assunzione di carragenine e mono- e di-gliceridi di acidi grassi col rischio complessivo di cancro al seno e alla prostata. Questi risultati devono essere replicati in altre popolazioni. Forniscono nuove evidenze sul ruolo degli emulsionanti nel rischio di cancro. L'articolo non è di pertinenza pediatrica ma pone l'accento su sostanze contenute in alimenti di uso comune anche nell'infanzia in molti cibi ultraprocessati il cui utilizzo è già normato, ma che, questo è l'auspicio degli autori, andrebbe ulteriormente rivisto.

° Laura Selly et al. Food additive emulsifiers and cancer risk: Results from the French prospective NutriNet-Santé cohort. *Plos Medicine* 2024