

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 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 agosto e settembre 2023. 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 August and September 2023. We hope that the service that may be useful to the readers of Quaderni acp.



Foto di Vitolda Klein su Unsplash

Nutrizione News

Indice

:: Allattamento

1. Allattamento esclusivo tra madri migranti in paesi ad alto reddito
2. L'allattamento è associato a ridotto rischio di obesità centrale e di ipertensione in giovani bambini in età scolare: un ampio studio basato sulla popolazione
3. Dieta vegana/vegetariana e donazione di latte umano. Un'indagine EMBA sulle banche del latte europee
4. Continuità dell'assistenza prenatale guidata dalle ostetriche e durata dell'allattamento al seno oltre la dimissione ospedaliera post-partum: una revisione sistematica
5. Potenziali effetti epigenetici del latte umano sullo sviluppo neurologico dei neonati

:: Integratori

1. Supplementazione di vitamina D per migliorare la densità ossea in bambini e adolescenti con deficit di vitamina D: review sistematica e metanalisi dei dati individuali di partecipanti a trial randomizzati controllati
2. Livelli diminuiti di vitamina D nella popolazione pediatrica dopo il lockdown da COVID-19
3. Effetto dell'integrazione prenatale di micronutrienti arricchiti di energia e proteine bilanciate sulla composizione corporea materna e del neonato: Un sotto-studio dello studio di efficacia randomizzato e controllato MISA-ME-III nelle zone rurali del Burkina Faso
4. Gli integratori alimentari aumentano il rischio di assunzione eccessiva di micronutrienti nei bambini danesi

:: Obesità

1. Uno studio longitudinale che valuta le esperienze infantili avverse e l'obesità in età adulta utilizzando il Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA)
2. Effetti della colazione sull'obesità infantile: una revisione sistematica e metanalisi
3. L'aumento di peso nella prima infanzia influisce sulla regolazione dell'appetito nel primo anno di vita. Uno studio prospettico sui bambini che vivono a Cipro
4. Cambiamenti nel consumo di cibo, nel BMI e nella composizione corporea nei giovani negli Stati Uniti durante la pandemia di COVID-19
5. Associazione tra sovrappeso e obesità materna pre-gravidanza con fattori antropometrici infantili e risultati perinatali e postnatali: uno studio trasversale

:: Modelli alimentari

1. Consumo di cibi ultraprocessati e profilo nutrizionale della dieta correlato alle malattie croniche non trasmissibili in una popolazione campione di bambini e adolescenti francesi
2. Modelli dietetici proteici materni e antropometria neonatale: uno studio prospettico con spunti dalla metabolomica NMR nel liquido amniotico
3. Salute mentale materna e condivisione dei pasti in famiglia
4. Effetti di una campagna scolastica di promozione della salute sui comportamenti alimentari dei bambini
5. Fotografare l'ambiente alimentare nelle scuole primarie
6. Migliorare i menù dei pasti scolastici con l'ottimizzazione multi-obiettivo: nutrizione, costi, consumi e impatti ambientali
7. Mensa scolastica universale: il futuro dei programmi di pasto a scuola?
8. Modelli alimentari e risultati cognitivi dei bambini in età scolare nel contesto socioculturale, un caso di Montevideo, Uruguay
9. Validità relativa del Planetary Health Diet Index rispetto all'assunzione abituale di nutrienti, ai biomarcatori plasmatici del consumo alimentare e all'aderenza alla dieta mediterranea tra gli adolescenti europei: lo studio HELENA
10. Stato di salute e nutrizionale dei bambini (10-18 anni) appartenenti a famiglie con insicurezza alimentare: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2012-2019)
11. Influenza della dieta vegana sulla concentrazione di vitamina B12 e carnitina nel latte materno
12. Healthy eating interventions delivered in early infancy and care settings for

improving the diet of children aged six months to six years

13. Le abitudini alimentari dei bambini sono associate allo stato di salute in età pediatrica
14. Strategie dietetiche per l'alimentazione complementare tra i 6 e i 24 mesi di età

:: Marketing

1. Il marketing della formula a Singapore dopo l'introduzione di leggi più restrittive
2. Analisi del contenuto delle etichette delle formule in Gran Bretagna
3. Promozioni dei prodotti nei supermercati online: prevalenza dei prodotti "Alti grassi zuccheri e sale" e caratteristiche dell'etichettatura
4. Come le mamme britanniche percepiscono le etichette della formula infantile

:: Miscellanea

1. Come affrontare l'informazione sull'alimentazione complementare in Gran Bretagna
2. Valutare integralmente la crescita nei primi 1000 giorni
3. Negli USA, l'insicurezza alimentare è associata a meno esperienze positive nei bambini
4. Il passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria è un fattore di rischio per i comportamenti legati al bilancio energetico? Una revisione sistematica
5. Il contributo dei padri australiani nel portare il cibo in tavola tra le famiglie con bambini piccoli
6. Dilemmi nella prescrizione dell'alimentazione enterale nei prematuri: dove iniziare e quanto rapidamente incrementare le quantità
7. Onere sanitario associato a malnutrizione nei bambini ospedalizzati con malattie critiche
8. Disuguaglianze nell'alimentazione infantile, nell'attività fisica, nella sedentarietà e nell'obesità in Italia

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, 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. Allattamento esclusivo tra madri migranti in paesi ad alto reddito

Questa revisione sistematica ha esaminato le percezioni e le esperienze che possono influenzare l'allattamento esclusivo nei primi 6 mesi delle madri migranti verso paesi ad alto reddito. La ricerca ha riguardato articoli pubblicati tra il 2010 e il 2022 e ne ha identificato 11. Usando metodi etnografici, gli autori hanno individuato cinque temi importanti: 1) le differenze nelle pratiche di allattamento tra i paesi di partenza e quelli di arrivo che portano le madri ad adattarsi a quelle di questi ultimi; 2) la combinazione delle conoscenze pre- e post-migrazione; 3) la forza o la debolezza dell'identità culturale; 4) l'influenza della famiglia, delle pari, degli ambienti di lavoro e dei servizi sociali e sanitari; 5) il grado di autonomia delle madri in un ambiente diverso da quello di provenienza. Questi risultati indicano la necessità di politiche per il sostegno dell'allattamento esclusivo specifiche per le madri migranti.

° Izumi C et al. A systematic review of migrant women's experiences

of successful exclusive breastfeeding in high-income countries. *Matern Chil Nutr* 2023;e13556

2. L'allattamento è associato a ridotto rischio di obesità centrale e di ipertensione in giovani bambini in età scolare: un ampio studio basato sulla popolazione

In letteratura esistono già studi precedenti che hanno esaminato gli effetti dell'allattamento sui valori delle misure corporee o della pressione sanguigna durante l'infanzia. Tuttavia, esistono dati limitati sull'associazione tra alimentazione infantile e una specifica malattia diagnosticata come obesità centrale o ipertensione. Quindi, in questo studio gli autori hanno esaminato se il tipo e durata dell'allattamento sono associati a obesità/obesità centrale o ipertensione nei bambini in età scolare. Per far ciò sono stati valutati 8.480 bambini cinesi delle prime elementari della città di Shanghai. Dai risultati si evince che la durata dell'allattamento era inversamente associata ai valori della pressione arteriosa nei bambini di prima elementare. Ogni aumento mensile della durata di qualsiasi allattamento è stato associato ad una diminuzione di 0.07 mmHg della pressione sistolica ($P < 0.01$) e una diminuzione di 0.05 mmHg della pressione diastolica ($P < 0.01$), a un ridotto rischio di ipertensione (rapporto di rischio aggiustato 0.84; IC 95% 0.73, 0.96, $P = 0.01$), di obesità centrale (rapporto di rischio aggiustato 0.76; IC 95%: 0.60, 0.96, $P = 0.02$) e di ipertensione (rapporto di rischio aggiustato 0.83; IC al 95% 0.70, 0.98, $P = 0.03$). Come potenziale componente della strategia di sanità pubblica per ridurre i livelli di popolazione metabolica e malattie cardiovascolari, l'allattamento al seno dovrebbe rappresentare una strategia di prevenzione vitale.

° Lin D et al. Breastfeeding is associated with reduced risks of central obesity and hypertension in young school-aged children: a large, population-based study. *Int Breastfeed J* 18, 52 (2023).

3. Dieta vegana/vegetariana e donazione di latte umano. Un'indagine EMBA sulle banche del latte europee

L'adeguatezza nutrizionale del latte umano da madri vegetariane/vegane è stata a lungo oggetto di dibattiti; esiste una certa varietà di raccomandazioni riguardo l'eleggibilità di queste madri come donatrici di latte umano. Le diete su base vegetale hanno progressivamente acquistato popolarità in Europa negli ultimi anni. In accordo con l'Academy of Nutrition and Dietetics, le diete vegetariane e vegane opportunamente pianificate, sono nutrizionalmente corrette durante la gravidanza, l'allattamento sia per le madri che per la loro prole. In una recente revisione sistematica di Karcz et al. sulle diete vegetariane/vegane e la composizione del latte umano, è stato riportato che madri onnivore, vegetariane, vegane producono latte di valore nutrizionale paragonabile. Tuttavia, alcune differenze potrebbero essere osservate riguardo alla vitamina B 12 e alla concentrazione di acidi grassi omega-3. La supplementazione materna regolare di questi componenti è stata dimostrata efficace nel soddisfare le esigenze materne e nell'aumentare le concentrazioni nel latte umano, rendendone la concentrazione simile a quella del latte della madri onnivore. In questo articolo, attraverso interviste alle madri, è stato indagata la pratica corrente, in uso nelle banche del latte umano Europee, riguardo a potenziali donatrici di latte umano che seguano una dieta vegetariana/vegana.

Gli autori offrono questi messaggi chiave:

- esistono notevoli variazioni tra le procedure delle Banche del Latte Umano Europee nei confronti delle donatrici che seguano una dieta vegetariana/vegana;
- la maggior parte delle Banche del Latte Umano non segue linee guida locali piuttosto che internazionali;
- alcune delle pratiche attualmente in uso possono esitare in perdita di potenziali donatrici e/o carenze nutrizionali per le madri, i loro piccoli e potenzialmente anche per i destinatari di latte materno donato;
- sono necessarie raccomandazioni evidence-based riguardo l'inclusione di queste madri come donatrici di latte umano e riguardo al counselling nutrizionale.

° Gandino S. et al. Vegan/vegetarian diet and human milk donation: An EMBA survey across European milk banks. *Maternal & Child Nutrition*, e13564.

4. Continuità dell'assistenza prenatale guidata dalle ostetriche e durata dell'allattamento oltre la dimissione ospedaliera post-partum: una revisione sistematica

Questo articolo affronta la raccomandazione dell'OMS che promuove l'allattamento esclusivo per i primi 6 mesi di vita del bambino e la continuazione dell'allattamento per almeno 2 anni. Esplora se l'assistenza prenatale condotta dalle ostetriche influisce sulla durata dell'allattamento, un argomento che non è stato precedentemente approfondito. La ricerca mirava ad analizzare criticamente la letteratura esistente che confronta l'assistenza prenatale condotta dalle ostetriche con altri modelli di assistenza, concentrandosi sulla durata dell'allattamento oltre il periodo di permanenza ospedaliera post partum. È stata condotta una revisione sistematica di cinque banche dati, identificando nove studi che soddisfacevano i criteri di inclusione. I risultati non hanno portato a conclusioni chiare riguardo alla relazione tra l'assistenza prenatale condotta dalle ostetriche e la durata dell'allattamento.

° Midwife-Led Continuity of Antenatal Care and Breastfeeding Duration Beyond Postpartum Hospital Discharge: A Systematic Review. Shipton E V et al. *Journal of Human Lactation* 2023, 3, 427– 440 DOI: 10.1177/08903344221126644

5. Potenziali effetti epigenetici del latte umano sullo sviluppo neurologico dei neonati

I vantaggi dell'alimentazione con latte materno, soprattutto nei neonati pretermine, sono ben conosciuti, tra cui la riduzione della probabilità di sviluppare una vasta gamma di malattie non trasmissibili più avanti nella vita, nonché un migliore sviluppo neurologico. Sebbene i meccanismi precisi attraverso i quali l'alimentazione con latte umano sia collegata allo sviluppo neurologico dei neonati siano ancora sconosciuti, i potenziali effetti epigenetici del latte materno attraverso i suoi componenti bioattivi, inclusi RNA non codificanti, cellule staminali e microbioma, potrebbero almeno in parte spiegare questa associazione. I microRNA e i RNA non codificanti lunghi, racchiusi negli esosomi del latte, così come le cellule staminali del latte materno, sopravvivono alla digestione, raggiungono la circolazione e possono attraversare la barriera ematoencefalica. Alcuni RNA non codificanti regolano potenzialmente i geni implicati nello sviluppo e nel funzionamento del cervello, mentre alcune cellule staminali

possono eventualmente differenziarsi in cellule neurali e/o agire come regolatori epigenetici nel cervello. Inoltre, il microbiota del latte materno contribuisce alla costituzione del microbioma intestinale del neonato, che è implicato a sua volta nello sviluppo del cervello attraverso modifiche epigenetiche. Pertanto, i componenti bioattivi del latte materno potrebbero avere un impatto sullo sviluppo neurologico sia dei bambini a termine che di quelli prematuri.

° Gialeli G, et al. Potential Epigenetic Effects of Human Milk on Infants' Neurodevelopment. *Nutrients*. 2023; 15(16):3614.

Integratori

1. Supplementazione di vitamina D per migliorare la densità ossea in bambini e adolescenti con deficit di vitamina D: review sistematica e metanalisi dei dati individuali di partecipanti a trial randomizzati controllati

Le linee guida internazionali raccomandano la supplementazione di vitamina D in bambini e adolescenti con insufficienza di vitamina D (più diffusamente definita con livelli sierici < 50 nmol/L) al fine di migliorare la densità minerale ossea (BMD), prevenire fratture e osteoporosi nel corso della vita. Una review sistematica e metanalisi dei dati individuali dei partecipanti (IPD) riporta che non sembrano esservi benefici clinici rilevanti in termini di BMD legati alla supplementazione per 1 anno di vitamina D in bambini e adolescenti sani, indipendentemente dai livelli sierici basali di partenza di vitamina D. Gli studi inclusi hanno previsto la somministrazione, a soggetti in età compresa tra 1 e 19 anni, di vitamina D3 (ad eccezione di uno, in cui è stata somministrata vitamina D2) a un dosaggio variabile dalle 133 UI al giorno a 14.000 UI in settimana per 1 o 2 anni, con una compliance >80%. La BMD è stata misurata attraverso la tecnica a doppio raggio X (dual energy X-ray absorptiometry) e l'outcome del trattamento è stato valutato in termini di contenuto osseo minerale corporeo totale (BMC), BMD zona lombare, area totale dell'anca, collo del femore, avambraccio prossimale e distale a 1 anno di distanza dall'inizio del trattamento. L'analisi ha previsto l'aggiustamento per fattori confondenti quali sesso, età, parametri antropometrici, stadio puberale, calcio introdotto nella dieta e attività fisica. È stato osservato che la supplementazione di vitamina D per 1 anno comporta un beneficio solo lieve in relazione alla BMD dell'anca (mentre non erano statisticamente rilevanti gli altri distretti), senza una chiara associazione con i livelli basali di vitamina D. Infatti, gli effetti terapeutici sono risultati simili confrontando due sottogruppi identificati in base a due cut off stabiliti a priori dei livelli basali di vitamina D per definire lo stato carenziale (rispettivamente, 50 nmol/L e 35 nmol/L). Da queste evidenze quindi non sembrerebbe trovare giustificazione un trattamento di routine con vitamina D in bambini e adolescenti sani per migliorare la salute ossea. Tuttavia va sottolineato che il campione oggetto di studio era rappresentato in maggior percentuale da ragazze caucasiche post-puberi e non sono stati considerati soggetti con livelli basali di vitamina D al di fuori del range considerato o pazienti affetti da rachitismo.

° Feitong Wu et al. Vitamin D supplementation for improving bone density in vitamin D-deficient children and adolescents: systematic review

and individual participant data meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2023.

2. Livelli diminuiti di vitamina D nella popolazione pediatrica dopo il lockdown da COVID-19

In Italia, per contenere la diffusione dell'infezione, è stata istituita una severa quarantena nella primavera del 2020. Altre restrizioni meno gravi sono state imposte nell'inverno 2020-2021 e nella primavera 2021. Lo scopo è investigare i livelli sierici di vitamina D nei bambini e negli adolescenti prima, durante e dopo il lockdown conseguente alla pandemia di COVID-19. Si tratta di uno studio retrospettivo trasversale, che include tutti i bambini e gli adolescenti dai 1 ai 18 anni che si sono rivolti al Servizio di Endocrinologia Pediatrica dell'Ospedale Universitario di Verona tra gennaio 2019 e dicembre 2021. In totale, sono stati arruolati 491 bambini (36.7% maschi e 63.3% femmine). I livelli di vitamina D sono diminuiti nel tempo: 28.3 ± 10.2 ng/mL nel 2019; 28.2 ± 11.4 ng/mL nel 2020 e 24.9 ± 10.1 ng/mL nel 2021 ($p < 0.05$). I livelli di vitamina D sono significativamente più alti in estate e in autunno rispetto ai livelli invernali e primaverili, indipendentemente dagli anni esaminati. In conclusione, lo studio ha dimostrato come le misure adottate per contenere la pandemia di COVID-19 abbiano portato a una riduzione dei livelli sierici di vitamina D nella popolazione pediatrica, probabilmente a causa della minore esposizione al sole.

° Cavarzere, P., Pausilli, R., Nicolussi Prinicpe, L. et al. Decreased vitamin D levels in the pediatric population after COVID-19 lockdown. *Ital J Pediatr* 49, 113 (2023).

3. Effetto dell'integrazione prenatale di micronutrienti arricchiti di energia e proteine bilanciate sulla composizione corporea materna e del neonato: Un sotto-studio dello studio di efficacia randomizzato e controllato MISAME-III nelle zone rurali del Burkina Faso

Gli integratori di proteine energetiche bilanciate (BEP) fortificati con micronutrienti sono interventi promettenti per prevenire il ritardo della crescita intrauterina nei paesi a basso e medio reddito, tenendo presente la preoccupazione che gli integratori ad alta densità energetica potrebbero portare ad sovrappeso materno e/o infantile. Tuttavia, mancano prove sul potenziale effetto della BEP sulla composizione corporea materna e della prole. Questo studio valuta gli effetti dell'integrazione di BEP arricchita con micronutrienti durante la gravidanza sulla composizione corporea delle madri e dei loro neonati nelle zone rurali del Burkina Faso. L'integrazione di BEP arricchita con micronutrienti durante la gravidanza può migliorare l'indice di massa senza grasso materno e neonatale (FFMI) senza alterare l'indice di massa grassa materno.

° Alemayehu A. et al. Effect of prenatal micronutrient-fortified balanced energy-protein supplementation on maternal and newborn body composition: A sub-study from the MISAME-III randomized controlled efficacy trial in rural Burkina Faso *Plos Medicine* 2023, DOI: 10.1371/journal.pmed.1004242

4. Gli integratori alimentari aumentano il rischio di assunzione eccessiva di micronutrienti nei bambini danesi

In questo studio sono stati considerati i dati relativi a 499 bam-

bini danesi (età tra i 4 e i 10 anni) presi da un'indagine nazionale svolta tra 2011 e 2013. Lo studio ha analizzato la quantità di micronutrienti assunti dalla dieta e da integratori e quanti bambini ne hanno assunti in eccesso. Sono state valutate le caratteristiche dei genitori che hanno scelto di far usare integratori. Per vitamina A, zinco e iodio già dalla sola dieta il 12-30% dei bambini superava i livelli superiori tollerabili (UL). Chi prendeva integratori ha avuto assunzioni più elevate di 15 micronutrienti. L'uso di integratori, prevalentemente multivitaminici e minerali, comune (64%) tra i bambini danesi, ha portato a una percentuale considerevole (21-73%) di bambini che hanno superato gli UL per la vitamina A, zinco e iodio e il 6-45% dei bambini ha superato gli UL per il ferro. Non sono note le conseguenze a lungo termine per la salute dei bambini derivanti dal superamento di questi valori limite.

° Dietary supplements increase the risk of excessive micronutrient intakes in Danish children. Christensen C. et al. *Eur J Nutr* 62, 2449-2462 (2023).

Obesità

1. Uno studio longitudinale che valuta le esperienze infantili avverse e l'obesità in età adulta utilizzando il Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA)

Le esperienze infantili avverse (ACE) sono un fattore di rischio per l'obesità non ancora ben studiato, pertanto obiettivo di questo studio è misurare l'impatto degli ACE sullo sviluppo di obesità in età adulta e indagare se l'associazione fosse mediata dall'alimentazione e dallo stress. È stato condotto uno studio longitudinale includendo adulti di età compresa tra 46 e 90 anni ($n = 26.615$) del Canadian Longitudinal Study on Aging. Ai partecipanti è stato chiesto di ricordare gli ACE prima dei 18 anni (esempio: abuso fisico, abuso sessuale, abuso emotivo, esposizione alla violenza da parte del partner/genitori; morte di un genitore, divorzio/separazione dei genitori, convivenza con un membro della famiglia con problemi di salute mentale). Sono stati misurati l'indice di massa corporea (BMI), la circonferenza della vita e la percentuale di grasso corporeo (2015-2018). Circa il 66% degli adulti aveva avuto uno o più ACE. Le probabilità di obesità definite dal BMI e dalla circonferenza della vita aumentavano in modo dose-risposta con l'aumento del numero di ACE (tendenza $P < 0.001$). Gli ACE vissuti nei primi anni di vita sono fortemente associati all'obesità tra gli adulti canadesi, ma sono necessarie ulteriori ricerche a livello globale per confermare tali risultati.

° Vanessa De Rubeis, et al, A longitudinal study evaluating adverse childhood experiences and obesity in adulthood using the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA), *International Journal of Epidemiology*, Volume 52, Issue 4, August 2023, Pages 1100-1111.

2. Effetti della colazione sull'obesità infantile: una revisione sistematica e metanalisi

Questa review analizza come saltare la colazione possa essere un fattore determinante per lo sviluppo dell'obesità e del sovrappeso infantile, proponendo quindi un possibile punto su cui intervenire. Sono stati analizzati 3.491 studi su diversi database, dei

quali sono stati selezionati 40 con un totale di 323.244 pazienti. Gli studi confermano, con una spiccata significatività, che l'abitudine di saltare la colazione è correlata allo sviluppo di sovrappeso e obesità nei bambini, in particolare nel sesso femminile. Il potenziale meccanismo alla base di questa situazione è ancora sconosciuto. La review si pone anche l'obiettivo di identificare possibili spiegazioni a questa relazione. Precedenti lavori suggeriscono che saltare la colazione possa portare effetti negativi sulla sazietà, sul metabolismo energetico e sulla sensibilità all'insulina. Inoltre, i bambini che fanno colazione regolarmente risultano più attivi durante la giornata, cosa che ha un effetto significativo sul metabolismo complessivo. Studi recenti hanno dimostrato che saltare la colazione abbia effetto sull'orologio intrinseco delle beta cellule, determinando ridotta produzione di insulina e iGLP-1, e aumento di acidi grassi liberi e glucagone nel sangue, anche a molte ore di distanza e perfino dopo la cena. Pertanto, la colazione è essenziale per l'omeostasi del glucosio durante tutta la giornata. Questo avviene anche per effetto sull'espressione di geni che regolano il ritmo circadiano degli ormoni e sulla funzionalità surrenalica (aumentato stress). Ovviamente estrema variabilità è legata a fattori economici, sociali e culturali. E il fatto che la maggior parte degli studi analizzati siano studi osservazionali fa sorgere dubbi in merito all'effettivo rapporto causa effetto tra le due variabili studiate. Questa review ha una importante significatività per la dimensione del campione analizzato, tuttavia sono necessari ulteriori approfondimenti per confermare il possibile ruolo positivo della colazione sullo sviluppo di obesità e sovrappeso in età pediatrica.

° Wang K et al. The effect of breakfast on childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Front. Nutr.* 2023;10:1222536. doi: 10.3389/fnut.2023.1222536

3. L'aumento di peso nella prima infanzia influisce sulla regolazione dell'appetito nel primo anno di vita. Uno studio prospettico sui bambini che vivono a Cipro

È stato ipotizzato che una maggiore crescita postnatale precoce sia associata prospetticamente a un maggior interesse al cibo e a minori comportamenti alimentari evitanti nel primo anno di vita. La popolazione è stata composta da 432 bambini abitanti a Cipro e i livelli di appetito sono stati valutati attraverso 2 differenti questionari a diverse età del bambino (2 e 4 settimane, 6 e 12 mesi). Allo stesso modo sono stati valutati peso e lunghezza del bambino a 2 e 4 settimane e a 6 e 12 mesi di età. Questo studio conferma che, come nei modelli animali, un maggiore aumento di peso nella prima infanzia altera il comportamento alimentare, fornendo così un possibile meccanismo per aumentare il rischio di obesità. In particolare, i bambini che crescono molto rapidamente tra il primo e il sesto mese di vita sono portati a sviluppare un comportamento alimentare volto all'eccesso, mangiando sempre oltre al loro senso di sazietà. Durante questa fascia di età, sembra dunque svilupparsi una sorta di programmazione delle caratteristiche dell'appetito del bambino, che vanno oltre alla sola eredità genetica.

° Weight Gain in Early Infancy Impacts Appetite Regulation in the First Year of Life. A Prospective Study of Infants Living in Cyprus. Hileti D. et al. *The Journal of Nutrition* 2023; 153, 2531-39

4. Cambiamenti nel consumo di cibo, nel BMI e nella composizione corporea nei giovani negli Stati Uniti durante la pandemia di COVID-19

I tassi di sovrappeso/obesità infantile sono in aumento da decenni; tuttavia la prevalenza è aumentata ad un ritmo più rapido durante la pandemia di COVID-19. L'aumento del BMI è stato ovviamente attribuito alla ridotta attività fisica. In questo lavoro sono state comparate le variazioni complessive nell'intake energetico, nel consumo di nutrienti, nel BMI con lo z-score, e nell'adiposità di giovani sani, di età compresa tra 8 e 17 anni, valutati due volte prima della pandemia, con giovani visti una volta prima e una volta durante la pandemia. Sono state riscontrate differenze minime nei cambiamenti nel consumo di cibo, nel BMI e nell'adiposità nell'arco di 3 anni tra i giovani valutati prima e durante la pandemia. Questo contraddice alcune precedenti ricerche sull'impatto della pandemia sul comportamento alimentare e sul peso. Tuttavia, sono stati studiati giovani sani in base al peso, mentre invece si è teorizzato che i giovani in sovrappeso/obesità fossero più colpiti dalla pandemia in termini peggiorativi. Si sottolinea comunque che la pandemia non è stata un fattore di stress omogeneo. Nel valutare retrospettivamente gli effetti della stessa sull'aumento di peso, la ricerca futura dovrebbe prendere in considerazione campioni di giovani con sovrappeso/obesità e/o soggetti a rischio di sviluppare obesità a causa di predisposizione familiare, per poter guidare i metodi di intervento rivolti a quei giovani maggiormente colpiti durante la pandemia di COVID-19.

° Changes in Food Consumption, BMI, and Body Composition in Youth in the US during the COVID-19 Pandemic. Nasreen M. et al. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2023 doi: org/10.3390/ijerph20186796

5. Associazione tra sovrappeso e obesità materna pre-gravidanza con fattori antropometrici infantili e risultati perinatali e postnatali: uno studio trasversale

Il sovrappeso e l'obesità pregravidici delle donne in età riproduttiva diventano una tendenza crescente nelle popolazioni a medio e alto reddito. Questo studio mirava a valutare se il BMI materno in eccesso prima della gestazione fosse associato alle caratteristiche antropometriche dei bambini, nonché agli esiti perinatali e postnatali. Studio eseguito su 5.198 bambini tra 2 e 5 anni e le loro madri, provenienti da 9 diverse aree della Grecia. I dati antropometrici materni e infantili, così come gli esiti perinatali e postnatali, sono stati raccolti da cartelle cliniche o questionari validati. I tassi di sovrappeso/obesità materna prima della gestazione erano correlati con un aumento del peso infantile alla nascita e 2-5 anni dopo il parto, evidenziando la necessità di incoraggiare la promozione di uno stile di vita sano, comprese abitudini nutrizionali adeguate, e di concentrarsi sulle politiche demografiche sull'obesità e sugli interventi nutrizionali tra le donne in età riproduttiva.

° Pavlidou E., et al. Association of Maternal Pre-Pregnancy Overweight and Obesity with Childhood Anthropometric Factors and Perinatal and Postnatal Outcomes: A Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2023; 15(15):3384.

Modelli alimentari

1. Consumo di cibi ultraprocesati (UPF) e profilo nutrizionale della dieta correlato alle malattie croniche non trasmissibili in una popolazione campione di bambini e adolescenti francesi

Studio epidemiologico su bambini e adolescenti francesi (3-17 anni) nel 2006/2007. Calcolati gli apporti di energia e di nutrienti, il consumo di cibo veniva descritto utilizzando la classificazione NOVA del 2016, suddividendo quindi i cibi secondo il loro grado di lavorazione. È stato rilevato che i bambini tra 3 e 9 anni avevano un introito calorico medio di 1.595 Kal, delle quali il 44.2 % provenienti da UPF. I ragazzi tra 10 e 17 anni avevano un introito calorico medio di 1.997 Kal di cui il 44.5% provenienti da UPF. Il consumo di UPF era associato ad un maggiore apporto calorico e di zuccheri semplici, mentre gli apporti di proteine, fibre e potassio risultavano deficitari. Gli autori sottolineano che, visto l'impatto negativo degli UPF sulla dieta e sullo sviluppo di malattie croniche non trasmissibili (NCD), è indispensabile che vengano messi in atto programmi di educazione alimentare e norme più stringenti in campo pubblicitario.

° Giovanna Calixto Andrade et al. Ultra-processed food consumption and NCD-related dietary nutrient profile in a national sample of French children and adolescents. *Journal of Public Health* 31, 1547-1557 (2023)

2. Modelli dietetici proteici materni e antropometria neonatale: uno studio prospettico con spunti dalla metabolomica NMR nel liquido amniotico

Questo studio ha lo scopo di caratterizzare i modelli dietetici proteici (DPP) in un campione di 298 donne in stato di gravidanza ben nutrite e di esplorare potenziali associazioni tra i DPP e le antropometrie neonatali. I dati dietetici delle madri sono stati raccolti mediante un questionario sulla frequenza alimentare validato. Le antropometrie neonatali sono state estratte dai libretti sanitari. Un'analisi cluster gerarchica ha identificato tre DPP: "orientato ai latticini", "mediterraneo" e "ispirato alla tradizione". Il DPP "orientato ai latticini" ha mostrato l'assunzione di proteine più elevata ($p < 0.001$), principalmente di proteine animali ($p < 0.001$), mentre il DPP "ispirato alla tradizione" presentava una maggiore assunzione di proteine vegetali ($p < 0.001$) e di fibre ($p < 0.001$), e quindi un ridotto rapporto carboidrati-fibre ($p < 0.001$). Il DPP "mediterraneo" aveva il rapporto proteine-grassi più basso ($p < 0.001$). I neonati delle donne che seguivano il DPP "orientato ai latticini" avevano i centili di altezza alla nascita più alti ($p = 0.007$) e l'indice ponderale più basso ($p = 0.003$). È stato implementato un approccio NMR-metabolomics su un sottoinsieme di donne che hanno fornito campioni di liquido amniotico (AF) ($n = 62$) per chiarire le diverse firme metaboliche associate ai DPP. I modelli PCA e OPLS-DA hanno confermato l'aderenza ai tre DPP, rivelando che i livelli di diversi aminoacidi (AA) erano più elevati nel DPP "orientato ai latticini", riflettendo la sua natura ricca di proteine. Il DPP "ispirato alla tradizione" ha mostrato livelli ridotti di AA e di glucosio. Queste conoscenze potrebbero contribuire a ottimizzare le raccomandazioni dietetiche per le donne in gravidanza. Ulteriori ricerche sono necessarie per convalidare questi risultati e comprendere meglio le relazioni tra la dieta materna, la firma metabolica dell'AF e le antropometrie neonatali.

° Kyrkou, C.; Fotakis, C.; Dimitropoulou, A.; Tsakoumaki, F.; Zoumpoulakis, P.; Menexes, G.; Biliaderis, C.G.; Athanasiadis, A.P.; Michaelidou, A.-M. Maternal Dietary Protein Patterns and Neonatal Anthropometrics: A Prospective Study with Insights from NMR Metabolomics in Amniotic Fluid. *Metabolites* 2023, 13, 977

3. Salute mentale materna e condivisione dei pasti in famiglia

Far sedere i bambini a tavola con i genitori nella fase di alimentazione complementare è un buon modo per facilitare crescita e sviluppo. Questo studio esplora l'associazione tra ansia e depressione materna, da un lato, e frequenza della condivisione dei pasti con i figli, dall'altro, usando dati da un'inchiesta norvegese su 455 bambini di 12 mesi e 295 bambini di 24 mesi. L'analisi di regressione logistica mostra che i figli delle madri con i più alti punteggi di ansia e depressione hanno due volte più probabilità di condividere irregolarmente (meno di 5 volte la settimana) la colazione e la cena con i genitori. Anche se sono necessarie altre ricerche per stabilire una relazione di causa ed effetto, si tratta di risultati importanti, vista l'alta frequenza, per lo meno in Norvegia, di disturbi della salute mentale materna.

° Helle C et al. Maternal mental health is associated with children's frequency of family meals at 12 and 24 months of age. *Matern Chil Nutr* 2023;e13552

4. Kenya: la dieta raccomandata dal Lancet è abbordabile per le madri che allattano?

Si tratta di uno studio longitudinale randomizzato effettuato in Germania su 1.564 bambini di età tra 6.5 e 7.7 anni volto alla valutazione dell'impatto sulle abitudini alimentari di un programma annuale scolastico di educazione nutrizionale. Sono stati rilevati a scuola: i dati antropometrici dei bambini e dei genitori, il loro background socioculturale e le abitudini nutrizionali attraverso un questionario. Il campione è stato randomizzato in due gruppi omogenei per distribuzione di genere, prevalenza di sovrappeso/obesità, caratteristiche dei genitori per quanto riguarda la scolarizzazione, il reddito, lo stato di immigrazione della famiglia nonché la presenza di sovrappeso. L'unica differenza significativa tra i due gruppi risiedeva nel numero di famiglie immigrate, più numerose nel gruppo dei bambini sottoposti a programma di educazione alimentare. Il gruppo studiato è stato istruito attraverso il programma "Join the healthy boat", un intervento di promozione della salute che si focalizza sulla necessità di attività fisica, riduzione del tempo ai video e corretta alimentazione, con un gruppo di controllo. Dopo un anno, sono state rivalutate le abitudini nutrizionali, soprattutto per quanto riguarda il consumo di bevande zuccherate, di frutta e verdura, di snack e dolci e si è visto che:

- il consumo di succhi di frutta si è significativamente ridotto nel gruppo istruito con il programma rispetto al gruppo di controllo. I bambini appartenenti a famiglie immigrate mostravano la riduzione più importante del consumo di succhi di frutta;
- il consumo di soft drink si è ridotto in entrambi i gruppi, e un trend verso una riduzione maggiore si è verificato nel gruppo istruito, ma non vi è significatività se non nei sottogruppi di bambini di prima classe e figli di padre normopeso;
- il consumo di frutta e verdura è aumentato significativamente nei bambini di prima, nei bambini appartenenti a famiglie di

buon livello di istruzione, nei figli di padri in sovrappeso e nel gruppo di bambini appartenenti a famiglie immigrate;
- nessun miglioramento si è verificato nella riduzione del consumo di snack e dolci.

I buoni risultati ottenuti, specialmente nel sottogruppo delle famiglie immigrate e nel gruppo dei bambini di prima, rappresentano un aspetto pregevole di questo programma, che deve però essere migliorato negli ambiti educativi nutrizionali legati al consumo di snack e dolci.

° Susanne Kobel et al *Intervention effects of a school-based health promotion programme on children's nutrition behaviour* *Journal of Public Health* (2023) 31:1747-1757

5. Fotografare l'ambiente alimentare nelle scuole primarie

Gli autori di questo studio si sono riproposti di elaborare uno strumento che permettesse di valutare il sistema di alimentazione nelle scuole elementari britanniche allo scopo di elaborare raccomandazioni per migliorarlo. Lo strumento comprende 1) un formulario per descrivere e analizzare le mense, i cibi offerti e l'assunzione degli stessi, e 2) un questionario per valutare le politiche, le forniture e le attività. Il test pilota del formulario in 18 scuole urbane e rurali dell'Irlanda del Nord, e del questionario con le direzioni e i fornitori delle stesse, ha permesso di proporre uno strumento applicabile in tutte le scuole. Lo strumento cattura tutte le informazioni necessarie per proporre miglioramenti degli ambienti, dei cibi e della loro presentazione, delle attività per promuovere una dieta salutare e il coinvolgimento dei genitori.

° Moore SE et al. *Capturing the whole-school food environment in primary schools*. *Public Health Nutr* 2023;26:1671-8

6. Migliorare i menù dei pasti scolastici con l'ottimizzazione multi-obiettivo: nutrizione, costi, consumi e impatti ambientali

Lo studio si pone l'obiettivo di supportare i programmi di alimentazione scolastica tramite la valutazione del rapporto tra qualità alimentare, costi, consumi da parte degli studenti e impatto ambientale. Lo studio è stato condotto con l'utilizzo di una programmazione lineare e i dati ricavati dai menù precedentemente serviti nelle scuole aderenti. Sono poi stati sviluppati nuovi menù che raggiungessero i massimi valori di qualità e consumo da parte degli studenti e i minimi costi e impatti sull'ambiente. I menù originari e i nuovi menù sono poi stati confrontati. L'utilizzo dei nuovi menù con l'ottimizzazione multi-obiettivo ha consentito un maggior apporto calorico per gli studenti, migliorando contestualmente anche la qualità dell'alimentazione (i punteggi di indice di alimentazione sana sono cresciuti fino al 19%). Costi e impatto ambientale si sono sensibilmente ridotti (del 13% e del 71%, rispettivamente). Alcuni dei miglioramenti apportati coi nuovi menù sono costituiti da una riduzione degli antipasti a base di carne rossa e formaggi ed un aumento di quelli a base di pesce e legumi. Da questo studio si evince come sia più importante lavorare sullo sviluppo di menù multi-obiettivo più che su obiettivi specifici. Ad esempio in un menù che puntava solo sul miglioramento della qualità dell'alimentazione in

realtà il consumo di fibre risultava inferiore rispetto a un menù che valutava anche il consumo effettivo da parte degli studenti oltre che la qualità alimentare. Si è inoltre confermato che i menù che miglioravano la qualità alimentare erano anche i menù che abbattevano maggiormente l'impatto ambientale delle proposte. Un'attenta pianificazione degli antipasti vegetariani, un'introduzione lenta o graduale e l'offerta di test di assaggio, dimostrazioni interattive di cucina o altri interventi potrebbero essere necessari per migliorare i tassi di consumo e l'accettazione di alcune pietanze a base vegetale a discapito di carne e formaggi. Questo lavoro può diventare la base per lo sviluppo di menù mensili per le mense scolastiche. Questi possono essere poi arricchiti con l'impiego di ricette sempre diverse.

° Improving school lunch menus with multi-objective optimisation: nutrition, cost, consumption and environmental impacts. *Stern AL et al. Public Health Nutr* 2023; 26; 1715-27

7. Mensa scolastica universale: il futuro dei programmi di pasto a scuola?

Le mense scolastiche sono una delle maggiori reti di sicurezza sociale nel mondo. Si stima che ogni giorno 418 milioni di bambini nell'83% dei paesi consumino un pasto a scuola. Ma questa ubiquità nasconde delle iniquità. Il 41% degli alunni di scuola primaria mangia a scuola, il 61% nei paesi avanzati, ma solo il 18% nei paesi in via di sviluppo, dove sarebbe più necessario. Quando le scuole sono state chiuse per il COVID-19, centinaia di milioni di bambini in tutto il mondo hanno perso l'accesso ai pasti a scuola, e i tassi di insicurezza alimentare sono aumentati del 17% in tutto il mondo, particolarmente tra i bambini dei paesi in via di sviluppo. Questa chiusura ha evidenziato il valore della mensa scolastica come fattore di crescita della salute fisica, mentale e affettiva degli studenti, rifocalizzando l'attenzione sulle barriere a ricevere i pasti a scuola, e soprattutto sullo stigma quando i pasti gratuiti sono disponibili solo per bambini di nuclei familiari a basso reddito. Diversi paesi ad alto e basso reddito danno pasti gratuiti ai bambini di famiglie svantaggiate. Al contrario, per una vera UFSM (universal free school meals), tutti gli studenti dovrebbero ricevere un pasto scolastico gratuito. Per esempio, nel 2022 la Commissione dei Diritti Umani del Consiglio Europeo ha spinto le autorità a provvedere una UFSM per ridurre la povertà infantile, l'insicurezza alimentare e la dispersione scolastica, mentre si aumentano la qualità della dieta e i risultati accademici. Inoltre, queste politiche incoraggiano l'uso di prodotti nazionali sostenendo l'agricoltura. In India, ad esempio, la diffusione delle mense scolastiche ha avuto il merito di promuovere l'equità di genere e l'uguaglianza sociale tra le caste. Inoltre, la UFSM non sembra essere associata a un aumento dell'obesità giovanile, anche se il tasso della stessa è in aumento in tutto il mondo. Altre ricerche hanno dimostrato che la UFSM aumenta il rendimento scolastico e riduce gli incidenti e la dispersione. Infine, investimenti a breve termine sui pasti scolastici possono avere effetti economici positivi a lungo termine. Negli USA, ad esempio, il costo annuale delle mense scolastiche ammonta a 19 miliardi di dollari l'anno, con un ritorno di 40 miliardi in salute e benefici economici, attraverso la diminuzione di malattie correlate alla dieta, della povertà e dell'insicurezza alimentare. In Svezia, gli studenti che hanno accesso a una UFSM hanno un'aspettativa di vita superiore del 3% rispetto a chi non ce l'ha, che appartengano a famiglie ad alto o a basso reddito.

° Cohen JFW et al. Universal free school meals: the future of school meal programmes? *Lancet* 2023;402:831-3

8. Modelli alimentari e risultati cognitivi dei bambini in età scolare nel contesto socioculturale, un caso di Montevideo, Uruguay

Questo studio ha voluto esaminare la relazione tra due diversi modelli di dieta e le rispettive prestazioni cognitive nei bambini, tenendo conto del contesto sociale. Hanno partecipato allo studio 270 bambini (età tra i 6 e gli 8 anni) provenienti da quartieri a medio-basso reddito in Uruguay. Il consumo di alimenti è stato valutato tramite due interviste alimentari svolte con le madri riguardanti le 24 ore precedenti l'intervista. Sono stati identificati due modelli alimentari: "modello con prevalenza di alimenti trasformati" (ad alto contenuto calorico) caratterizzato da un consumo più elevato di pane, carni lavorate, grassi e oli, bevande zuccherate e yogurt/ latticini zuccherati e "modello alimentare ad alta densità di nutrienti" caratterizzato da un maggiore consumo di verdure a foglia scura e rosso-arancio, uova, fagioli e piselli, patate. Quest'ultimo modello alimentare è stato associato a migliori prestazioni nella lettura. L'assunzione ridotta di latte, dolci e cene a base di pizza non è stata associata alle prestazioni cognitive. Lo studio ha concluso che un modello alimentare denso di nutrienti è stato associato positivamente ai risultati di lettura dei bambini. Una dieta ricca di nutrienti può favorire l'acquisizione del linguaggio scritto all'inizio della scuola.

° Dietary patterns and cognitive achievement among school children in socio-cultural context, a case of Montevideo, Uruguay. Barg, G. et al. *Eur J Nutr* 62, 2475–2488 (2023)

9. Validità relativa del Planetary Health Diet Index rispetto all'assunzione abituale di nutrienti, ai biomarcatori plasmatici del consumo alimentare e all'aderenza alla dieta mediterranea tra gli adolescenti europei: lo studio HELENA

Questo studio si è posto l'obiettivo di valutare la validità del Planetary Health Diet Index (PHDI) negli adolescenti europei. Sono stati usati dati di 1.804 adolescenti (12.5-17.5 anni) arruolati nello studio Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA). Il PHDI (0-150 punti) è stato calcolato sulla base dati provenienti da due interviste alimentari non consecutive riguardanti 24 ore precedenti. Un punteggio PHDI più elevato è stato associato a una maggiore assunzione di nutrienti di origine vegetale (proteine vegetali, vitamina E, folati) e minore assunzione di nutrienti di origine animale (grassi totali e saturi, colesterolo e proteine animali). Un punteggio PHDI più elevato è risultato essere associato a concentrazioni plasmatiche più alte di β -carotene, vitamina C, vitamina D, folato e ferritina e a concentrazione più basse di acidi grassi trans. Inoltre, un PHDI più elevato è stato correlato con una maggiore aderenza al modello alimentare mediterraneo. Lo studio ha concluso che il PHDI ha mostrato una buona validità relativa tra gli adolescenti dello studio HELENA, pertanto, le ricerche future dovrebbero valutare l'aderenza al PHDI e gli esiti di salute a lungo termine.

° Relative validity of the Planetary Health Diet Index by comparison with usual nutrient intakes, plasma food consumption biomarkers, and adherence to the Mediterranean diet among European adolescents: the HELENA study. Cacao, L.T. et al. *Eur J Nutr* 62, 2527–2539 (2023).

10. Stato di salute e nutrizionale dei bambini (10-18 anni) appartenenti a famiglie con insicurezza alimentare: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2012-2019)

In questo lavoro si è cercato di studiare in maniera comparativa lo stato di salute e nutrizionale dei bambini e degli adolescenti coreani appartenenti a famiglie con insicurezza alimentare (FI), rispetto ad un gruppo appartenente a famiglie con sicurezza alimentare (FS n = 3.150 vs. FI n = 405) partendo dai dati derivanti dalla Korea National Health and Nutrition Examination survey, sulla valutazione della sicurezza alimentare. Sono state analizzate le caratteristiche delle famiglie, lo stato di salute (fisico e mentale) e lo stato nutrizionale (intake di nutrienti, qualità della dieta e pattern) in bambini/ragazzi (maschi: 1.871, femmine: 1.684) di età compresa tra 10 e 18 anni. L'IF comprendeva percentuali più elevate di partecipanti provenienti da famiglie a basso reddito, beneficiari di mezzi di sussistenza e a maggiore vulnerabilità (caratteristiche: donne capofamiglia, di età \geq 50 anni, single, disoccupate, con un basso livello di istruzione e non in benessere fisico). Nei ragazzi con FI si evidenziava maggiore obesità addominale e un maggior consumo di alcol, mentre le ragazze presentavano un colesterolo lipoproteico ad alta densità più basso (HDLc) e maggiore vulnerabilità mentale. Inoltre si evidenziava un'assunzione inadeguata di proteine e deficit di Vit-A nei ragazzi, un'assunzione elevata di carboidrati, inadeguata di grassi e proteine, di niacina e ferro nelle ragazze. Pertanto, concludono gli autori, si ritiene auspicabile incrementare le politiche nutrizionali e di salute pubblica per migliorare gli stili di vita di questi ragazzi e l'assunzione dei nutrienti carenti.

° The Health and Nutritional Status of Children (10–18 years) Belonging to Food Insecure Households: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2012–2019). Sowon Jung et al. doi.org/10.3390/ijerph20176695

11. Influenza della dieta vegana sulla concentrazione di vitamina B12 e carnitina nel latte materno

La dieta materna influisce sulla composizione del latte materno e la vitamina B12 e la carnitina sono assunte principalmente con alimenti di origine animale. 25 mamme con dieta vegana e 25 con dieta onnivora selezionate a partire da un pool di 2.257 mamme matchate per livello socioeconomico, periodo di allattamento, escludendo quelle con diete ristrette o allergie alimentari o con malattie croniche. Le concentrazioni di B12 non sono risultate diverse tra i gruppi di studio. Le donne che seguivano una dieta vegana avevano concentrazioni più basse di carnitina nel siero rispetto a quelle che seguivano una dieta onnivora, ma avevano concentrazioni simili di carnitina nel latte materno. Nonostante la mancanza di ricerche precedenti sugli effetti di una dieta vegana sulle concentrazioni di vitamina B12 nel latte materno, è stato dimostrato che chi segue una dieta vegana ha concentrazioni più basse di vitamina B12 nel siero anche se non statisticamente significative. Una possibile spiegazione potrebbe essere l'uso di integratori alimentari ricchi di vitamina B12 da parte di metà delle donne che seguivano una dieta vegana, mentre nessuna delle partecipanti del gruppo di riferimento ne assumeva. Tuttavia, non sono state riscontrate differenze nelle concentrazioni di vitamina B12 nel latte materno tra le donne che assumevano o non assumevano integratori. L'assunzione mediana di vitamina B12

dagli integratori era di 0.7 mg al giorno nel gruppo di studio vegano, pari al 44% dell'assunzione giornaliera raccomandata per le donne in allattamento. È possibile che le partecipanti, in quanto generalmente istruite e con un buono status socioeconomico, abbiano compensato eventuali carenze nutrizionali nella loro dieta. Le concentrazioni più basse di carnitina nel siero nelle donne che seguono una dieta vegana sono coerenti con le ricerche precedenti. Una ricerca ha indagato l'effetto dell'assunzione dietetica di carnitina sulle concentrazioni di carnitina nel latte materno e ha trovato, come i risultati del presente studio, una mancanza di associazione tra l'assunzione materna e la carnitina nel latte umano. È noto che i trasportatori di L-carnitina dipendenti dal sodio nella ghiandola mammaria trasportano attivamente la carnitina nel latte, indipendentemente dalla concentrazione nel siero. La stabilità delle concentrazioni di carnitina nel latte materno, nonostante le concentrazioni nel siero diminuiscano, potrebbe essere spiegata dal trasporto attivo della carnitina nel latte per garantire l'apporto di carnitina al bambino. Poiché le concentrazioni di carnitina nel siero materno sono in media al di sotto della normale gamma di concentrazione nel siero delle donne, anche se sembra che i bambini ricevano quantità adeguate di carnitina quando le madri seguono una dieta vegana, potrebbe essere utile aumentare l'assunzione di carnitina attraverso la dieta o gli integratori per la madre stessa. Queste informazioni possono essere utili per le banche del latte materno, che raccolgono latte per i neonati prematuri che non ricevono una quantità sufficiente di latte materno della madre stessa.

° Hannah G. J et al. *The influence of a maternal vegan diet on carnitine and vitamin B2 concentrations in human milk.* *Front. Nutr.*, 04 August 2023 *Sec. Nutrition and Metabolism* 2023

12. Interventi di alimentazione sana nella prima infanzia e nei contesti di cura per migliorare la dieta dei bambini di età compresa tra i sei mesi e i sei anni

L'alimentazione durante la prima infanzia può avere ripercussioni sulla salute del bambino e sul suo sviluppo. Early childhood education and care (ECEC, servizi di educazione e cura dell'infanzia) sono ambienti consigliati per fornire interventi di alimentazione sana poiché forniscono accesso a molti bambini durante questo periodo. Questi interventi possono includere strategie mirate al programma scolastico (per es. educazione alimentare), all'etica e all'ambiente (per es. modifica dei menù) e partecipazione di altri componenti (per es. laboratori per famiglie). In letteratura si sa poco degli interventi alimentari sani in questo contesto e il loro impatto sulla salute dei bambini. L'obiettivo principale era di valutare l'efficacia degli interventi di alimentazione sana forniti nelle strutture ECEC per migliorare l'alimentazione nei bambini compresi tra i sei mesi e i sei anni, rispetto alle cure abituali, a nessun intervento o a un intervento alternativo e non dietetico. Le strutture ECEC comprendevano scuole materne, asili nido, i luoghi di assistenza diurna lunga e l'assistenza presso un nido familiare. Gli interventi di alimentazione sana basati sull'ECEC possono migliorare la qualità della dieta infantile. Aumentano il consumo di frutta, meno quello di verdure. Effetto minimo o nulla nel consumo di alimenti non fondamentali e di bevande zuccherate. Interventi su un'alimentazione sana potrebbero avere effetti favorevoli sul peso dei bambini e sul rischio di sovrappeso e obesità.

° Yoong SL et al. *Healthy eating interventions delivered in early childhood education and care settings for improving the diet of children aged six months to six years.* *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD013862.pub2.

13. Le abitudini alimentari dei bambini sono associate allo stato di salute in età pediatrica

Questo studio ha studiato le associazioni tra i modelli di alimentazione nell'infanzia e la successiva comparsa di malattie infantili nei primi 10 anni di vita, includendo 236.372 neonati registrati nei programmi di screening in Corea del Sud. I questionari somministrati dai genitori durante l'infanzia fornivano dettagli sul tipo di alimentazione e sui tipi/frequenza degli alimenti complementari assunti per analizzare i modelli di alimentazione. Sono stati identificati tre cluster: alta prevalenza di allattamento con esposizione regolare a cibi solidi ($n = 116.372$, cluster 1), simile prevalenza di allattamento ed alimentazione artificiale con minore esposizione a cibi solidi ($n = 108.189$, cluster 2) e prevalenza simile di allattamento ed alimentazione artificiale con la minima esposizione a cibi solidi durante l'infanzia ($n = 11.811$, cluster 3). Rispetto al cluster 1, i bambini nei cluster 2 e 3 avevano un rischio maggiore di ospedalizzazione per tutte le cause [1.04 (1.03-1.06)] e [1.08 (1.05-1.11)], rispettivamente. I bambini nei gruppi 2 e 3 avevano un rischio maggiore di infezioni delle vie respiratorie superiori, polmonite e gastroenterite, nonché di malattie neurocomportamentali. Il sovrappeso/obesità all'età di 6 anni era associato ai cluster 2 e 3. Pertanto, le abitudini alimentari infantili errate potrebbero essere associate ad un aumento del rischio di alcune malattie.

° Kim, J.H.; et al. *Infant Feeding Pattern Clusters Are Associated with Childhood Health Outcomes.* *Nutrients* 2023, 15, 3065.

14. Strategie dietetiche per l'alimentazione complementare tra i 6 e i 24 mesi di età

Sebbene siano stati condotti molti studi che esaminano gli interventi durante il periodo di alimentazione complementare, non è possibile trarre conclusioni su un programma alimentare ideale, per cui questa metanalisi ha cercato di estrapolare alcune raccomandazioni in merito. Partendo dall'allattamento, oltre a confermare l'importanza di quello materno esclusivo nei primi 6 mesi di vita, pochi studi hanno esaminato gli effetti del latte di origine animale rispetto al latte artificiale per i neonati non allattati al seno (6-11 mesi), sebbene quelli che lo hanno fatto abbiano riscontrato un rischio maggiore di anemia tra i neonati a cui era stato somministrato latte vaccino. Inoltre, a causa del basso contenuto di ferro e della sua limitata biodisponibilità nel latte vaccino, potrebbe essere necessaria un'integrazione specifica (8-10 mg/die 6-12 mesi d'età; 5-7 mg/die 12-24 mesi). Alcuni vantaggi dell'alimentazione con latte animale sono che non richiede preparazione con acqua e tende ad essere meno costoso delle formule per neonati, quindi è più accessibile nei paesi a basso e medio reddito, come il latte di capra. Tuttavia, l'allattamento al seno, quando possibile, è sempre preferibile, dati i numerosi benefici per la salute, nonché per motivi economici. In caso di allattamento non al seno, è inoltre necessaria un'adeguata introduzione di acqua dai 6 mesi di vita, da incrementare in caso di malattie, mantenendo condizioni igieniche adeguate (per cui l'acqua andrebbe bollita, se necessario). Riguardo ai tempi

di introduzione degli alimenti complementari, c'è una certa variabilità tra i diversi studi, andando dall'inizio precoce (4 mesi) all'introduzione tardiva (> 6 mesi), ma è stato evidenziato un possibile aumento del rischio di obesità nel primo caso. Pertanto, l'attuale raccomandazione dell'OMS di iniziare a introdurre alimenti complementari dai 6 mesi dovrebbe restare valida, per un totale di 4-5 pasti/giorno, inclusi quelli a base di latte. Altro fattore è dato dalla variabilità degli alimenti complementari, che dovrebbe essere sempre garantita, variandone la consistenza e la quantità giornaliera anche in base all'età del bambino. In contesti in cui gli alimenti ricchi di nutrienti non sono disponibili, sono consigliati alimenti "fortificati", cioè con l'aggiunta di altri micronutrienti specifici, come vitamine e Sali minerali, in quanto ciò contribuirebbe alla riduzione del rischio di anemia e/o malattie legate a carenze nutrizionali. Ad esempio, alimenti come noci, legumi e semi, e alcuni alimenti di origine animale disponibili in alcune aree (insetti, roditori) sono a basso costo e più facilmente reperibili rispetto ad altri alimenti ad alto contenuto proteico in molti contesti con scarse risorse, mantenendo un ottimo valore nutrizionale. È probabile, soprattutto per i bambini che vivono nei paesi a basso e medio reddito e in contesti con un'elevata prevalenza di multiple carenze nutrizionali, che diverse strategie implementate insieme l'una con l'altra avranno un impatto positivo maggiore sulla salute dei bambini.

° Harrison L, et al. *Dietary Strategies for Complementary Feeding between 6 and 24 Months of Age: The Evidence*. *Nutrients*. 2023; 15(13):3041.

Marketing

1. Il marketing della formula a Singapore dopo l'introduzione di leggi più restrittive

Nel 2019, il governo di Singapore ha rinforzato la legislazione derivante dal Codice Internazionale per proteggere meglio le famiglie dal marketing aggressivo dell'industria della formula iniziale e di proseguimento. Questo studio qualitativo, con interviste semi-strutturate a 14 madri e a 20 operatori sanitari, ha mostrato come l'industria abbia modificato le sue strategie di marketing per aggirare le restrizioni. I cambiamenti hanno riguardato: la transizione dal marketing convenzionale a quello digitale, l'aumento della cosiddetta *line extension* (marketing di prodotti simili, come le formule per le donne in gravidanza e per i bambini da 1 a 3 anni, allo scopo di spingere anche i prodotti cui si applicano le restrizioni); la sponsorizzazione di servizi e operatori sanitari; l'*endorsement da parte di key opinion leaders*; la riduzione dei prezzi e l'aumento dei claims su nutrizione e salute; il focus sulla reputazione del marchio. In conclusione, per la potente industria della formula non è difficile aggirare le leggi.

° Topothai C et al. *Commercial milk formula marketing following increased restrictions in Singapore: a qualitative study*. *Matern Chil Nutr* 2023;e13562

2. Analisi del contenuto delle etichette delle formule in Gran Bretagna

Gli autori di questo studio hanno analizzato le etichette di tutti e 71 i prodotti in vendita in Gran Bretagna (formule infantili, di

proseguimento, di cosiddetta crescita, formule speciali) tra aprile e ottobre 2020 per capire se testi e immagini rispettavano la legge in vigore e le linee guida del governo. In generale, le etichette rispettavano la legge, ma sfruttavano scappatoie o falle delle linee guida per l'applicazione della legge allo scopo di spingere il marketing. Il 72% delle confezioni conteneva immagini, il 41% claims di nutrizione e il 18% claims di salute teoricamente non permessi dalle linee guida. Il 72% delle confezioni di formule della stessa ditta sono state giudicate come simili (una strategia di marketing nota come *line extension*), nonostante le linee guida del governo dicano chiaramente che devono essere riconoscibili dal pubblico come diverse. Anche altre pratiche proibite erano presenti sulle confezioni; per esempio, nel 94% delle formule infantili erano presenti pubblicità per le formule di proseguimento e di cosiddetta crescita. Della serie: fatta la legge, trovato l'inganno.

° Conway R et al. *Content analysis of on-package formula labelling in Great Britain: use of marketing messages on infant, follow-on, growing-up and specialist formula*. *Public Health Nutr* 2023;26:1696-705

3. Promozioni dei prodotti nei supermercati online: prevalenza dei prodotti "Alti grassi zuccheri e sale" e caratteristiche dell'etichettatura

Questo studio si pone l'obiettivo di valutare la presenza di alimenti ad alto contenuto di grassi, zuccheri e sale e le caratteristiche dell'etichettatura nei prodotti in promozione in 3 supermercati online del Regno Unito. Sono stati fatti degli studi crociati per valutare i prodotti presenti in promozione. Inoltre per valutare gli indici di grassi, zuccheri e sale presenti sono stati adoperati i criteri di profilazione dei nutrienti e quelli utilizzati per la valutazione del semaforo in etichetta (rosso/verde/giallo a seconda del contenuto di grassi, grassi saturi, zuccheri e sale). Questo studio è stato sviluppato nel periodo immediatamente precedente all'introduzione dell'implementazione al Regolamento che regola la vendita di prodotti ad alto contenuto di grassi, zuccheri e sale. Il luogo e il modo in cui alcuni alimenti sono presentati e disposti sia nei supermercati che nei supermercati online può influenzare le scelte di acquisto del consumatore. Uno dei modi più utilizzati sono vari tipi di promozione. In questo studio sono stati valutati due metodi di promozione: quella legata al volume di acquisto (prendi due, paghi uno) e quella legata alla posizione di vendita (all'ingresso o in uscita). Lo studio ha evidenziato che i prodotti ad alto contenuto di grassi, zuccheri e sale venivano presentati in entrambi i tipi di promozione nei supermercati online. Nel dettaglio la tipologia di promozione preferita risultava però quella legata alla posizione di vendita (in entrata o al momento del check-out). Inoltre è stato dimostrato che molti supermercati online non riportano l'etichetta frontale o l'etichettatura a semaforo sia per i prodotti ad alto contenuto di grassi, zuccheri e sale sia per quelli più sani, con una presenza comunque maggiore nei secondi rispetto ai primi. Risulta quindi chiaro come sia indispensabile non solo implementare i regolamenti riguardanti i prodotti che possono essere posti in promozione ma anche l'importanza di etichettare in modo corretto tutti gli alimenti, sia quelli considerati più sani che quelli meno sani o ad alto contenuto di grassi, zuccheri e sale. In questo modo il consumatore potrà fare scelte più accurate durante la spesa promuovendo esso stesso la salute. Inoltre, la presenza di certi tipi di etichette sembra utile anche per le aziende produttrici, per fare in modo che cambino la composizione del prodotto finale.

° Product promotions in online supermarkets: prevalence of 'High Fat Sugar Salt' (HFSS) products and labelling characteristics. Lewis W Wallis and al. *Public Health Nutr* 2023; 1-12.

4. Come le mamme britanniche percepiscono le etichette della formula infantile

Si tratta di uno studio qualitativo mirante a capire la relazione tra scelte materne sull'alimentazione infantile e comprensione delle differenze tra formule. Le autrici hanno reclutato le mamme via social media, chiedendo loro di compilare un questionario semi-strutturato. Hanno risposto 25 mamme con bambini sotto i 3 anni. Le madri sembrano essere attratte dai prodotti che sono da anni sul mercato. Sanno che vi sono differenze tra le varie formule, ma non sanno spiegare in cosa esse consistano, da cui l'incertezza su come scegliere la migliore. L'ampia presenza sul mercato di linee di prodotti della stessa marca con etichette simili, fanno pensare alle mamme che sia indispensabile rimanere fedeli alla linea. Maggiore confusione è presente nei riguardi delle formule speciali, per le quali servirebbe l'aiuto di personale sanitario. Le mamme sembrano essere attratte dall'apparenza delle confezioni e dalla presenza di riferimenti scientifici, che non sanno riconoscere come claims su salute e nutrizione. Se la confezione fa riferimento, con testo o immagini, al latte materno, le mamme sono portate a pensare che vi sia qualche similarità. Secondo le autrici dello studio, ci vorrebbero leggi e restrizioni più severe sull'etichettatura delle formule.

° Conway R et al. Perceived influence of commercial milk formula labelling on mothers' feeding choices in Great Britain: a qualitative study. *Arch Dis Child* 2023 Epub ahead of print: doi:10.1136/archdischild-2023-325767

Miscellanea

1. Come affrontare l'informazione sull'alimentazione complementare in Gran Bretagna

L'articolo è una sintesi qualitativa della letteratura scientifica su come i genitori britannici di bambini sotto i due anni affrontano le informazioni e le raccomandazioni sull'alimentazione complementare. Gli autori hanno identificato 15 articoli corrispondenti ai loro criteri di selezione, ricavandone quattro temi fondamentali: 1) la fiducia che i genitori ripongono sulla fonte di informazione; 2) l'accessibilità e la comprensibilità della stessa nel momento in cui serve; 3) l'adattabilità dell'informazione nella pratica; e 4) l'uso delle informazioni al fine di diventare "buoni genitori". La revisione della letteratura mostra come i genitori cerchino informazioni da molteplici fonti, completandole poi con altre in loro possesso, per arrivare a prendere decisioni da tradurre nella pratica quotidiana.

° Spurlock K et al. Parental engagement with complementary feeding information in the United Kingdom: A qualitative evidence synthesis. *Matern Chil Nutr* 2023 Aug 8;e13553

2. Valutare integralmente la crescita nei primi 1000 giorni

L'articolo propone un approccio integrato alla valutazione della crescita del feto e del bambino, di solito affidata a operatori

e servizi separati e con scarsa comunicazione tra loro, per dare continuità alle cure. Un gruppo di lavoro inter-disciplinare, composto da ostetrici, pediatri, nutrizionisti e biostatistici, si è riunito regolarmente per mesi per condividere competenze e pratiche, e per confrontarsi con la letteratura scientifica, con un occhio di riguardo per la fattibilità delle proposte. Dopo aver analizzato i possibili indicatori di crescita, e i relativi strumenti di misura, il gruppo di lavoro ha identificato i seguenti come componenti di una valutazione integrata: lo screening prenatale con ultrasuoni, l'antropometria alla nascita (peso, lunghezza e circonferenza cefalica), il peso della placenta, il peso e l'altezza per età, il peso per altezza e la circonferenza del braccio. Una cartella clinica unica faciliterebbe l'uso integrato di questi indicatori per la valutazione della crescita nei primi 1.000 giorni e la collaborazione tra operatori di diversi servizi.

° Nel S et al. Integrated growth assessment in the first 1000 d of life: an interdisciplinary conceptual framework. *Public Health Nutr* 2023;26:1523-38

3. Negli USA, l'insicurezza alimentare è associata a meno esperienze positive nei bambini

Usando i dati di un'inchiesta nazionale sulla salute di un campione rappresentativo di quasi 115.000 bambini condotta tra il 2017 e il 2020, gli autori di questo studio hanno cercato associazioni statisticamente significative tra insicurezza alimentare, cioè l'incapacità di scegliere e acquistare cibi salutari, ed esperienze positive nei bambini minori di 5 anni, tra 6 e 11 anni e tra 12 e 17 anni di età. Il 22% dei bambini riportava insicurezza alimentare di grado lieve, il 3.5% di grado moderato o grave. Nell'analisi multivariata, i bambini con insicurezza lieve e moderata/grave avevano una frequenza minore di esperienze positive rispetto ai bambini senza insicurezza alimentare in tutte le classi di età. Politiche miranti a ridurre l'insicurezza alimentare potrebbero condurre a una maggiore frequenza di esperienze positive, con benefici per la salute, la nutrizione e lo sviluppo dei bambini.

° Zhang X et al. Food insecurity is inversely associated with positive childhood experiences among a nationally representative sample of children aged 0-17 years in the USA. *Public Health Nutr* 2023 Aug 7;1-11

4. Il passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria è un fattore di rischio per i comportamenti legati al bilancio energetico? Una revisione sistematica

Questa review mira a evidenziare gli effetti sui comportamenti legati al bilancio energetico degli adolescenti nel passaggio dalla scuola primaria alla secondaria. Nello specifico vengono presi in considerazione quattro comportamenti legati al bilancio energetico: le abitudini alimentari, la sedentarietà, le abitudini al sonno e l'attività fisica praticata. Sono stati utilizzati tre database online (Embase, PsycINFO and SPORTDiscus) e sono stati ricercati studi presenti su Pubmed. La popolazione è costituita da adolescenti nella transizione tra la scuola primaria e secondaria. Da questa review è risultato evidente come nella transizione tra la scuola primaria e secondaria ci fosse una riduzione della qualità delle abitudini alimentari dei ragazzi (riduzione del consumo di frutta e verdure, aumento degli snack e del consumo di bevande zuccherate). Inoltre è risultato fortemente significativo l'aumento della sedentarietà dei ragazzi, con una riduzione non solo

dell'attività fisica organizzata ma anche di quella occasionale e al contrario un aumento del tempo passato di fronte a schermi (pc, telefoni, televisioni). L'aumento dello "screen time" risulta inoltre correlato con una riduzione delle ore di sonno e contestualmente un ulteriore aumento del consumo di snack e alimenti ad alto contenuto energetico.

° [Is the transition from primary to secondary school a risk factor for energy balance-related behaviours? A systematic review.](#) Helga Emke et al. *Public Health Nutrition*; 2023; 26; 1754-74

5. Il contributo dei padri australiani nel portare il cibo in tavola tra le famiglie con bambini piccoli

Questo studio si pone l'obiettivo di valutare il contributo di padri con bambini piccoli nel portare cibo sano in tavola e quali sono i fattori che favoriscono o inibiscono il loro coinvolgimento in attività relative all'alimentazione e al cibo in famiglia. I ricercatori hanno somministrato dei questionari online per 3 settimane da novembre a dicembre del 2020, durante le restrizioni legate alla pandemia di Covid-19. Il questionario ha valutato il livello di responsabilità e partecipazione nei compiti alimentari familiari, l'organizzazione alimentare e l'uso delle risorse per sostenere il coinvolgimento nelle attività alimentari familiari. Sono state utilizzate analisi descrittive e di regressione per valutare i fattori psicosociali che influenzano le responsabilità nella preparazione e nell'approvvigionamento di alimenti in famiglia. I partecipanti allo studio sono tutti padri di bambini al di sotto dei 5 anni di età. La prima infanzia è un periodo fondamentale per lo sviluppo di sane abitudini alimentari nel bambino. I genitori sono entrambi responsabili di questo, creando un corretto ambiente e proponendo cibo sano. Diversi studi hanno riportato che l'influenza del padre sulle abitudini alimentari del figlio possa essere superiore a quella della madre. I risultati di questo studio suggeriscono la necessità di considerare delle strategie specifiche per superare i limiti legati alla mancanza di tempo da parte del padre e le opportunità per migliorare le loro capacità nel portare in tavola cibo sano in famiglia. Più della metà dei padri partecipanti allo studio ha dichiarato di avere la metà delle responsabilità per quanto concerne l'approvvigionamento, l'organizzazione e la preparazione dei pasti e di tenere a mente l'aspetto legato alla salute. Il tempo limitato a disposizione a causa del proprio lavoro costituiva per molti un fattore limitante. L'età e il luogo di nascita sono stati identificati come fattori influenzanti la partecipazione dei padri nella gestione alimentare dei figli. Padri più vecchi sono risultati partecipare maggiormente a attività legate all'alimentazione dei loro figli. I padri provenienti da Paesi al di fuori dell'Australia sono risultati meno coinvolti nei compiti alimentari familiari. In questo studio i padri che presentavano un alto livello di partecipazione nella gestione e organizzazione alimentare dei propri figli si sono dimostrati interessati a idee e ricette veloci per proporre ai loro figli cibi sani e a guide sulla sana alimentazione.

° [The contribution of Australian fathers in getting food on the table among families with young children.](#) Konsita Kuswara et al. *Public Health Nutrition*, 2023, 1-10

6. Dilemmi nella prescrizione dell'alimentazione enterale nei prematuri: dove iniziare e quanto rapidamente incrementare le quantità

In questo articolo viene esaminata la letteratura sul timing dell'alimentazione enterale, e le sue modalità nei VLBW (<1.500g) in un difficile equilibrio tra alimentazione enterale e parenterale, con le note possibili complicanze di entrambe (enterocolite necrotizzante, sepsi, colestasi). Sembra esserci un buon accordo sull'utilità di iniziare l'alimentazione trofica non appena possibile per migliorare il flusso di sangue, la motilità dell'intestino e favorire il rilascio degli ormoni gastrointestinali e la formazione del microbiota; si utilizzano piccoli volumi di latte materno o di banca (10-24ml/kg/die). Le uniche controindicazioni sono l'ileo meccanico o paralitico. Non è ancora possibile stabilire quale sia la durata ottimale dell'alimentazione trofica, poiché le RCT analizzate non danno risultati conclusivi. Per quanto riguarda le modalità di incremento della quota di latte, slow (15-24 ml/kg/die) o fast (30-40 ml/kg/die), gli autori considerano tre gruppi di bambini, i VLBW, i moderate e late preterm (EG 32-36+6) e i LBW (peso 1.500-2.500 g). Nel primo gruppo non vi sono evidenti differenze tra slow e fast, a parte una Cochrane del 2020 in cui si riscontra nel gruppo fast un maggior impaccio motorio al follow-up dei 24 mesi, senza che sia presente disabilità grave. Pochi studi sono stati condotti nel gruppo eterogeneo dei VLBW (SGA, IUGR, s genetiche) con EG 32-36+6 settimane; gli studi più recenti suggeriscono che aumenti moderati di volumi di latte pari a 20-30 ml/kg/die possono essere vantaggiosi in questo gruppo di prematuri. Nei bambini LBW (1.500-2.500 g) stabili dal punto di vista clinico, la nutrizione dovrebbe essere totalmente enterale. Vari studi indicano che il veloce incremento dei volumi di latte diminuisce il rischio di mortalità, enterocolite necrotizzante, sepsi, intolleranze alimentari e riduce il tempo di recupero del calo ponderale. Con basso livello di evidenza il gruppo con veloce incremento del latte ha un aumentato rischio di disturbi del neurosviluppo. L'articolo parla anche di ETEF (early total enteral feeding), procedura che prevede l'inizio dell'alimentazione già con grandi volumi (60-80 ml/kg/die) e successivi aumenti, e che è utilizzata in pretermine stabili clinicamente e in assetti di cure che non prevedono la terapia intensiva. Su quest'ultimo argomento gli studi sono di qualità modesta, per cui sono necessarie ulteriori verifiche.

° [Maushumi A. et al. Dilemmas in establishing preterm enteral feeding: where do we start and how fast do we go?](#) *Journal of Perinatology* (2023) 43:1194-1199

7. Onere sanitario associato a malnutrizione nei bambini ospedalizzati con malattie critiche

Utilizzando le cartelle cliniche dei pazienti, è stata condotta un'analisi retrospettiva di 4.106 bambini ricoverati in PICU per malattie gravi tra il 2011 e il 2019 al New York-Presbyterian Morgan Stanley Children's Hospital. I pazienti venivano identificati come malnutriti se le cartelle cliniche mostravano un codice di diagnosi secondo ICD-9 o ICD-10 per malnutrizione e venivano confrontato con pazienti non malnutriti in base ad età, diagnosi di ammissione, numero di comorbidità ed esiti clinici (durata del ricovero, riammissione in ospedale). Gli obiettivi primari di questo studio erano: determinare la percentuale di bambini ricoverati nell'unità di terapia intensiva pediatrica (PICU) con diagnosi

di malnutrizione, confrontare l'utilizzo dell'assistenza sanitaria da parte dei pazienti PICU malnutriti e non malnutriti, esaminare l'impatto di implementare pratiche di screening e codifica della malnutrizione in un importante centro medico accademico di assistenza terziaria urbana.

Circa 1 su 5 pazienti ricoverati in PICU (783/4.106) aveva una diagnosi di malnutrizione. I pazienti con malnutrizione erano più giovani (età media 6.2 vs 6.9 anni, $p < 0.01$) e avevano più comorbidità (14.3 vs 7.9, $p < 0.01$) rispetto a quelli senza. I pazienti malnutriti hanno avuto degenze ospedaliere più lunghe (26.1 vs 10.0 giorni, $p < 0.01$) e tassi di riammissione a 30 giorni più elevati (10% vs 7%, $p = 0.03$). L'implementazione di pratiche di screening e codifica della malnutrizione è stata associata a un aumento delle diagnosi di malnutrizione. Infine, i soggetti malnutriti utilizzavano più risorse sanitarie (ricoveri prolungati e tassi di riammissione a 30 giorni più elevati), con conseguente aumento dei costi sanitari. Tali risultati sottolineano la necessità di specifiche misure da adottare per l'identificazione e il trattamento della malnutrizione negli ospedali che si prendono cura dei bambini critici.

° Khlevner J, et al. *Healthcare Burden Associated with Malnutrition Diagnoses in Hospitalized Children with Critical Illnesses*. *Nutrients*. 2023; 15(13):3011. <https://doi.org/10.3390/nu15133011>

8. Disuguaglianze nell'alimentazione infantile, nell'attività fisica, nella sedentarietà e nell'obesità in Italia

Diete non salutari, inattività fisica e indice di massa corporea elevato (BMI) sono fattori di rischio prevenibili per le malattie non trasmissibili durante tutta la vita di una persona. In particolare, negli ultimi 30 anni sono stati condotti molti studi sulla prevalenza del sovrappeso e dell'obesità infantile, che hanno mostrato, dopo un forte aumento, un plateau in molti paesi ad alto reddito; dall'altro lato, è stato registrato un progressivo aumento in alcuni sottogruppi con condizioni socio-economiche inferiori e in altre parti del mondo in via di sviluppo. Gli effetti di un BMI elevato sulla salute fisica e psicologica sono ben documentati. Infatti, l'obesità può portare a gravi condizioni di salute, incluso diabete non insulino-dipendente, problemi cardiovascolari, asma bronchiale, apnea ostruttiva del sonno, ipertensione, steatosi epatica, reflusso gastroesofageo e problemi psicosociali. Inoltre, i bambini e gli adolescenti obesi hanno maggiori probabilità di diventare obesi in età adulta. Lo scopo di questo studio è quello di esplorare l'effetto delle condizioni socio-economiche dei genitori sul consumo di frutta, verdura e bevande zuccherate da parte dei bambini, sull'inattività, sulla sedentarietà, sul sovrappeso e sull'obesità. Questo studio ha utilizzato i dati della sesta indagine trasversale della sorveglianza "OKkio alla Salute", coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, che ha coinvolto 2.467 scuole primarie, sia pubbliche che private, e 53.275 bambini (3° anno scuola elementare, età 8-9 anni; rapporto maschi-femmine 1:1) nel 2019 in tutte le regioni italiane. Oltre l'80% dei bambini della survey avrebbero entrambi i genitori italiani; circa il 10% entrambi i genitori stranieri. Tutte le informazioni sono state raccolte attraverso quattro questionari rivolti a genitori, bambini, insegnanti e dirigenti scolastici. Il peso e l'altezza dei bambini sono stati misurati con tecniche e attrezzature standard per classificare il sovrappeso/obesità secondo i cut-off internazionali (WOF-IOTF). Come indicatori della posizione socioeconomica dei genitori, misurati a livello individuale, sono stati utilizzati:

istruzione, reddito, ricchezza, occupazione, occupazione e indicatori compositi (ad esempio, stato socioeconomico - SES, Family Affluence Scale - FAS). Anche il contesto geografico e la cittadinanza possono svolgere un ruolo importante in tal senso, per cui sono stati inseriti. I risultati hanno mostrato un'alta percentuale di bambini che non aderiscono alle raccomandazioni sanitarie e un'alta prevalenza di sovrappeso e obesità, tra le più alte d'Europa. Comportamenti "meno salutari" e BMI più elevato erano più frequenti nei bambini provenienti da famiglie con status socio-economico inferiore e in quelli residenti nel Sud Italia. In particolare, circa un quarto dei bambini ha mangiato frutta e verdure meno di una volta al giorno e consumato bevande zuccherate almeno una volta al giorno. Inoltre, un bambino su cinque non faceva attività fisica il giorno prima dell'indagine e quasi la metà dei bambini ha trascorso più di 2 ore impegnati in attività sedentarie; il 43.8% dei bambini trascorre più di due ore al giorno a guardare televisione o nell'utilizzo di dispositivi elettronici nei giorni di scuola (o nei giorni feriali). Le differenze tra Nord e Sud Italia in termini di sedentarietà potrebbero essere dovute in parte anche all'ambiente scolastico: ad esempio, i risultati di OKkio alla SALUTE hanno evidenziato che il 36.7% delle scuole al Sud non disponeva di palestra e il 36.4% non disponeva di cortile all'aperto, mentre queste percentuali sono pari al 19.9% e al 16.4% nel Nord. Del resto, la carenza di parchi gioco, aree pedonali, piste ciclabili, zone poco trafficate e strutture pubbliche per l'attività fisica (palestre, piscine, ecc.), evidente soprattutto al Sud Italia, potrebbero scoraggiare ulteriormente l'attività fisica in età pediatrica. In aggiunta, gli stili di vita familiari possono avere un ulteriore impatto anche sull'attività fisica dei bambini, con figli di genitori meno attivi fisicamente e più sedentari che tendono a seguire questo tipo comportamento. Questi risultati evidenziano la necessità di interventi efficaci a livello nazionale che affrontino tali disuguaglianze in termini di stili di vita e comportamenti legati alla salute.

° Spinelli, A.; et al., on behalf of the 2019 OKkio alla SALUTE Group. *Inequalities in Childhood Nutrition, Physical Activity, Sedentary Behaviour and Obesity in Italy*. *Nutrients* 2023, 15, 3893.