

*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 ai criteri EBM, per diffondere i risultati degli articoli più rilevanti in materia di nutrizione infantile. Su queste pagine verranno riassunti sinteticamente i principali articoli pubblicati nelle riviste monitorate. Tutti gli articoli e gli editoriali pubblicati e ritenuti degni di attenzione vengono elencati divisi per argomento, con un sintetico commento. Questo numero si basa sul controllo sistematico delle pubblicazioni di Dicembre 2023 e Gennaio 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 December 2023 and January 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 Jonas Kakaroto su Unsplash

Nutrizione News

Indice

:: Allattamento

1. Tendenze nella prevalenza dell'avvio e della durata dell'allattamento tra i bambini statunitensi dal 1999 al 2018
2. Durata dell'allattamento e prevenzione di un'eccessiva velocità di crescita in bambini socialmente svantaggiati
3. L'esercizio fisico ad alta intensità aumenta l'adipopectina nel latte materno: uno studio randomizzato cross over
4. Pianificare l'allattamento complementare pregiudica l'allattamento?
5. L'alterazione circadiana materna dovuta al lavoro a turni e l'impatto sulla concentrazione di melatonina nel latte materno
6. Associazione tra allattamento al seno esclusivo e infezioni respiratorie acute tra i bambini di età inferiore ai 6 mesi
7. La crisi climatica e l'allattamento al seno: opportunità di resilienza
8. Politiche ospedaliere attuali sull'allattamento al seno: una survey italiana

:: Integratori

1. Il fortificatore di latte umano dopo la dimissione dall'unità di terapia intensiva neonatale migliora i tassi di utilizzo del latte umano per i neonati prematuri

:: Obesità

1. L'indice di massa corporea (BMI) è il più forte predittore di ipertensione sistemica e massa cardiaca in una coorte di bambini
2. Esercizio fisico e marcatori di resistenza all'insulina in bambini e adolescenti in sovrappeso. Una revisione sistematica e una metanalisi
3. Sovrappeso o obesità nei bambini nati dopo tecnologie di riproduzione assistita in Danimarca: uno studio di coorte basato sulla popolazione
4. L'alterato trasporto inverso del colesterolo è associato a cambiamenti nel profilo degli acidi grassi nei bambini e negli adolescenti con obesità addominale

:: Modelli alimentari

1. Effetto di un programma di cura ed educazione della prima infanzia sullo stato nutrizionale del bambino: un'analisi secondaria di uno studio controllato randomizzato a grappolo a gradini nel Sindh rurale, in Pakistan
2. Tendenze di sedici anni nel consumo di frutta e relative disuguaglianze socioeconomiche tra gli adolescenti dei paesi dell'Europa occidentale
3. Valutazione ambientale e nutrizionale della dieta dei bambini in Norvegia: confronto della dieta attuale con le linee guida dietetiche nazionali e la dieta di riferimento EAT-Lancet
4. Strategie dietetiche per la modulazione immunitaria precoce nella prevenzione primaria delle allergie alimentari
5. Contenuto energetico e nutrizionale dei pasti forniti nelle mense scolastiche ai bambini che frequentano gli asili nido: uno studio trasversale
6. Dieta e crescita di bambini vegetariani e vegani
7. Aderenza alla dieta mediterranea in bambini spagnoli di alto livello socioeconomico
8. Modelli di schemi alimentari volti a fornire una guida globale sull'alimentazione complementare nei lattanti
9. Norvegia: aumentare l'adesione alle linee guida sull'alimentazione nelle scuole
10. Controllo dell'intestino: zucchero, fibre e microbiota infantile

:: Marketing

1. Effetti sulla dieta dell'esposizione al marketing di bambini e adolescenti
2. Effetti sulla dieta di famiglie con bambini del marketing nei punti vendita
3. Esposizione dei bambini alla pubblicità di cibi e bevande malsani in quattro paesi della regione europea dell'OMS
4. Islanda: evoluzione del mercato del baby food tra il 2016 e il 2021
5. Sovrapromossi e sottoregolati: alimenti complementari industriali in 7 paesi asiatici
6. Influenza percepita della etichettatura dei lattini formulati in commercio nell'orientare le scelte alimentari delle madri in Gran Bretagna: uno studio qualitativo.
7. È utile regolamentare i claims per merende ultra processate e bevande per

bambini da 1 a 3 anni?

:: Miscellanea

1. Potenziale infiammatorio della dieta nelle malattie pediatriche: una revisione narrativa
2. I contributi relativi dei componenti della massa dei tessuti molli come fattori di rischio o protettivi della steatosi epatica non alcolica nei bambini
3. Valori di riferimento basati su coorti per ferritina e transferrina sieriche e determinanti longitudinali dello stato del ferro nei bambini europei di età compresa tra 3 e 15 anni
4. Sicurezza alimentare auto-riferita negli adolescenti con diabete di tipo 1: associazione con emoglobina glicata e sintomi di salute mentale indipendenti dalla sicurezza alimentare domestica
5. Impatto dell'ambiente sul microbioma intestinale e allergie
6. Esperienze delle madri sulla riduzione dell'uso di dispositivi elettronici durante i pasti in famiglia nelle famiglie australiane con bambini piccoli
7. Bevande a base vegetale nella dieta di neonati e bambini
8. Le carni alternative nella dieta dei bambini
9. Caratteristiche dell'alimentazione in lattanti sani nel primo mese di vita
10. Fasi di sviluppo dell'alimentazione e loro impatto sul comportamento alimentare del bambino
11. Valutazione nutrizionale e interventi sulla dieta di bambini sopravvissuti al cancro: una visione corrente ed uno sguardo al futuro
12. Revisione sul ruolo dei componenti nutrizionali e sull'approccio nutrizionale nei bambini con disturbo dello spettro autistico alla luce delle più recenti novità scientifiche
13. Correlazione tra caratteristiche sociodemografiche delle madri e consumo di cibi ultraprocesati nei figli

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 Berardino, 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. Tendenze nella prevalenza dell'avvio e della durata dell'allattamento tra i bambini statunitensi dal 1999 al 2018

Questo studio trasversale (che segue le linee-guida STROBE) analizza la prevalenza dell'avvio e della durata dell'allattamento (con valutazioni a 3, 6 e 12 mesi) e le loro tendenze. Vengono utilizzati dati di bambini statunitensi di età compresa tra 0 e 24 mesi, ricavati dalla US National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) considerando gli anni dal 1999 al 2018. I dati mostrano un aumento della prevalenza dell'avvio dell'allattamento dal 67,9% (95% CI, 63,8%-72,0%) nel 1999-2000 all'87,6% (95% CI, 84,5%-89,6%) nel 2017-2018, con un aumento relativo dell'1,3% (95% CI, 0,8%-1,8%) per ciclo di 2 anni ($P < .001$ per il trend). Non sono state riscontrate particolari variazioni a 3 e 6 mesi di vita, mentre a 12 mesi la prevalenza degli allattati è passata dal 13,1% (95% CI, 9,2%-18,2%) nel 1999-2000 al 21,7% (95% CI, 17,4%-27,7%) 2017-2018. L'obiettivo di Healthy People 2030 a 12 mesi sarebbe raggiungere il 54,1%. L'aumento della durata dell'allattamento a 12 mesi è stato più frequente tra i neonati maschi, tra le madri più anziane (madri più giovani rice-

vono meno aiuto per l'allattamento e sostegno generale), madri di origine messicana e multirazziale e per le famiglie con reddito più elevato.

° Trends in Prevalence of Breastfeeding Initiation and Duration Among US Children, 1999 to 2018. Guodong Ding, PhD, MD; Chutian Shi, MD; Angela Vinturache, PhD, MD; et al. JAMA Pediatr. 2024;178(1):88-91. doi:10.1001/jamapediatrics.2023.4942

2. Durata dell'allattamento e prevenzione di un'eccessiva velocità di crescita in bambini socialmente svantaggiati

Le famiglie e i bambini di bassa classe sociale hanno un rischio elevato di sovrappeso e obesità. L'esclusività e la durata dell'allattamento possono contribuire a ridurre questo rischio. In questo studio, un gruppo di ricercatori USA ha seguito una coorte di 256 mamme e bambini, in maggioranza afroamericani o latini, inseriti nel programma governativo WIC, appartenenti cioè a popolazioni socialmente ed economicamente svantaggiate, fino a 12 mesi di età. La durata media dell'allattamento è stata di 4,75 mesi; il 28% erano ancora allattati a 12 mesi. Il 36% dei bambini ha mostrato un accrescimento troppo rapido, che potrebbe essere associato a sovrappeso e obesità. Tra quelli allattati oltre 6 mesi, la velocità di crescita era più bassa rispetto a quelli allattati solo 0-2 o 3-5 mesi. Gli autori concludono che la promozione e il sostegno per un allattamento esclusivo nei primi 6 mesi e prolungato fino ai 12 potrebbe contribuire a ridurre l'incidenza di sovrappeso e obesità.

° Dharod JM et al. Breastfeeding duration and associations with prevention of accelerated growth among infants from low-income, racially, and ethnically diverse backgrounds. Public Health Nutr 2024 DOI 10.1017/S1368980023002689

3. L'esercizio fisico ad alta intensità aumenta l'adenopectina nel latte materno: uno studio randomizzato cross over

Obiettivo: determinare gli effetti di un'attività intensa sulla concentrazione dell'adenopectina nel latte materno. Background: sappiamo che l'adenopectina ha un ruolo chiave nel metabolismo dei grassi e che è presente nel latte materno; è stato ipotizzato che la sua presenza abbia un ruolo nel prevenire l'obesità infantile mentre è sicuramente coinvolta in un'aumentata tolleranza al glucosio e a una diminuita resistenza insulinica. Ricerche confermano che è ridotta nel siero di obesi, diabetici e soggetti con malattie cardiovascolari, che il suo livello aumenta durante l'attività fisica intensa, ma non vi sono studi che ne verificano le diverse concentrazioni nel latte materno in relazione all'attività fisica della madre. Metodo: studio cross over su 20 donne con allattamento materno esclusivo di bambini tra le 6 e le 12 settimane di vita che non fossero affetti da diabete/malattie cardiovascolari, capaci di camminare per almeno 50 minuti, randomizzate per i tre tipi di attività: riposo (sedute)- moderata attività (camminare o correre per 48 min. al 70% delle proprie capacità massime) - intensa attività (10 min. di attività moderata seguita da 4 min. di attività intensa al 90-95% della propria capacità massima intervallate da 3 min. di attività a bassa capacità). Eseguiti quattro dosaggi di adenopectina: un'ora prima della colazione-alle 11 dopo l'attività/riposo, un'ora dopo l'attività/riposo e alle 15 quattro ore dopo l'attività/riposo. Risultati: significativo aumento dell'adenopectina (22%) nel latte materno dopo un'ora di intensa attività

fisica e comunque un aumento anche se meno significativo nelle donne con attività moderata. Discussione: limite dello studio il numero basso di donne studiate, ma risultato incoraggiante per proseguire con altri studi per poter inserire nelle linee guida delle donne che allattano l'attività fisica intensa o anche moderata. I risultati suggeriscono di allattare dopo un'ora dall'intensa attività fisica, ma ulteriori studi potrebbero verificare se nella donna con un training di lavoro moderato, ma continuativo, i livelli rimangono stabilmente più elevati anche durante tutta la giornata.

° Mads Holmen et al. High-intensity exercise increases breast milk adiponectin concentrations: a randomised cross-over study. *Front Nutr* 2023 DOI: 10.3389/fnut.2023.1275508

4. Pianificare l'allattamento complementare pregiudica l'allattamento?

Scopo dell'articolo era di studiare le possibili associazioni tra l'aggiunta di una formula e i problemi di allattamento con una precoce cessazione dell'allattamento esclusivo. Sono stati analizzati i dati di 1.974 madri in Scozia che avevano precedentemente allattato i loro bimbi e che hanno risposto a un sondaggio. All'età di 8-12 settimane di vita, le madri hanno riferito la propria esperienza d'allattamento e le proprie intenzioni a riguardo, i loro problemi d'allattamento e le ragioni che le avevano portate ad aggiungere una formula. La principale valutazione dell'indagine era la sospensione dell'allattamento prima delle 6-8 settimane di vita e l'epoca della cessazione. All'età di 6-8 settimane di vita, il 40 % delle madri allattava in modo esclusivo, il 24% seguiva allattamento complementare, il 36% era alimentato esclusivamente con formula. Le ragioni più comuni per iniziare l'allattamento complementare erano rappresentate dalla presenza di problemi di allattamento (30 %), motivi di ordine pratico (26%), mentre la principale motivazione per la cessazione dell'allattamento erano problemi di allattamento (57%) e percepita insufficiente produzione di latte (45%). La prevalenza di problemi di allattamento era più elevata nelle prime 2 settimane di vita; i casi di allattamento complementare non pianificato precedentemente erano causati da problemi di allattamento prima e dopo le 2 settimane e fortemente associati ad una carenza di latte materno. Nei gruppi in cui vi era programmazione dell'allattamento complementare, rispetto ai gruppi in cui non era previsto in partenza, si è rilevata la tendenza alla sospensione più precoce dell'allattamento. Si è evidenziato che le madri meno giovani e economicamente meno svantaggiate erano meno propense ad effettuare allattamento complementare rispetto alle madri più giovani e più svantaggiate. I problemi nell'allattamento sono risultati comuni (65%) a fortemente associati con la cessazione dell'allattamento. Tuttavia, anche con gli "aggiustamenti" riguardanti i problemi di allattamento, le madri che pianificavano l'allattamento complementare e quelle che prevedevano l'aggiunta di formula per ragioni di praticità, verosimilmente interrompevano l'allattamento. La "quantità" e la qualità dell'aiuto e del supporto ricevuto dalle madri è un fattore importante per il sostegno dell'allattamento; nel presente studio il supporto in particolare di specialisti nell'allattamento si è dimostrato associato ad una maggiore durata dell'allattamento stesso. In conclusione, un allattamento complementare pianificato o l'uso delle formule commerciali per ragioni di praticità sono fortemente associati alla cessazione dell'allattamento ed evidenziano che un allattamento complementare di fatto porta ad una carenza secondaria di latte o semplicemente a

un minor impegno nell'allattamento da parte delle madri.

° Stamatia Michalopoulou et al. Does planning to mixed feed undermine breastfeeding? *Matern Child Nutr* 2023 Dec 13:e13610. doi: 10.1111/mcn.13610

5. L'alterazione circadiana materna dovuta al lavoro a turni e l'impatto sulla concentrazione di melatonina nel latte materno

La melatonina nel latte materno mostra un ritmo circadiano, presente nel latte materno notturno ma quasi non rilevabile nel latte materno diurno. Il lavoro a turni può interrompere i tempi circadiani degli individui, evidenti nei cambiamenti della melatonina nei campioni di saliva e di urina. Sono stati raccolti campioni di latte materno e saliva da 11 madri che lavoravano a turni in quattro momenti temporali nell'arco di cinque giorni consecutivi. Esiste un potenziale effetto dell'interruzione del ritmo circadiano materno dovuto al lavoro a turni sui livelli di melatonina nel latte materno.

° Lauren A. Booker, et al. Maternal Circadian Disruption from Shift Work and the Impact on the Concentration of Melatonin in Breast Milk?. *Breastfeeding Medicine*.

6. Associazione tra allattamento esclusivo e infezioni respiratorie acute tra i bambini di età inferiore ai 6 mesi

Le infezioni respiratorie acute (ARI) sono la principale causa di morbilità e mortalità infantile. L'allattamento esclusivo è considerato il fondamento della salute del bambino; tuttavia, il tasso di allattamento esclusivo non è ottimale nei paesi a basso e medio reddito. Questo studio mirava a valutare l'associazione tra allattamento esclusivo e ARI tra i bambini di età inferiore a 6 mesi in un paese a basso e medio reddito attraverso un'analisi secondaria dei dati dell'Egypt Demographic Health Survey del 2014. L'allattamento esclusivo è risultato protettivo contro i sintomi delle ARI tra i bambini di età inferiore a 6 mesi, indipendentemente da potenziali fattori confondenti.

° Nada H. Farrag, et al. "Association Between Exclusive Breastfeeding and Acute Respiratory Infections Among Infants Under the Age of 6 Months". *Breastfeeding Medicine*.

7. La crisi climatica e l'allattamento: opportunità di resilienza

Gli effetti del cambiamento climatico sono molteplici e incidono sulla diade che allatta attraverso le dimensioni ambientale, sociale e della salute umana. Il sostegno all'allattamento materno di fronte al cambiamento climatico richiederà soluzioni a livello strutturale – sanitario, comunitario e lavorativo – e a livello della diade madre-bambino. L'allattamento può inoltre essere una risposta adattiva alle situazioni di crisi e può mitigare alcune delle sfide ambientali associate al cambiamento climatico.

° Cerceo E. et al. The Climate Crisis and Breastfeeding: Opportunities for Resilience. *Journal of Human Lactation*.

8. Politiche ospedaliere attuali sull'allattamento: una survey italiana

Nonostante i benefici dimostrati, i tassi di allattamento nei pa-

esi ad alto reddito sono spesso bassi (18% all'età di 6 mesi per l'allattamento esclusivo). Molte pratiche ospedaliere al momento del parto, come il contatto pelle a pelle, l'avvio dell'allattamento entro un'ora dalla nascita, la convivenza madre-bambino e la limitazione dell'integrazione di formule per i neonati allattati, giocano un ruolo chiave nel facilitare sia l'inizio che la durata dell'allattamento. Riconoscendo il ruolo essenziale delle maternità, nel 1991 l'UNICEF e l'OMS hanno lanciato l'iniziativa "Ospedale Amico dei Bambini" (BFHI) per assistere le strutture sanitarie nel mondo a proteggere, promuovere e sostenere l'allattamento. La BFHI richiede l'attuazione dei dieci passi, come pacchetto di pratiche perinatali raccomandate mirate ad aumentare il tasso di allattamento esclusivo alla dimissione dall'ospedale di maternità e la durata successiva dell'allattamento. Nonostante gli sforzi globali e il forte impegno dell'UNICEF e dell'OMS, nel 2017 solo il 10% dei neonati in tutto il mondo è nato in un ospedale "amico dei bambini". Pertanto, la SIN e la SIP hanno condotto tra febbraio ad aprile 2023, una survey per valutare le politiche esistenti sull'allattamento e le loro caratteristiche nelle maternità con una TIN. I direttori di 110 TIN italiani sono stati invitati a partecipare allo studio e a compilare un questionario composto da 16 domande e proposto dalla Task Force sull'allattamento della Società Italiana di Neonatologia. Il questionario mirava a valutare la disponibilità e le caratteristiche chiave di una politica sull'allattamento. In particolare, il questionario è stato progettato per raccogliere informazioni su: (a) la composizione del gruppo di lavoro che aveva redatto la politica, (b) l'inclusione nella politica di una dichiarazione sul ruolo degli operatori sanitari e del direttore generale dell'ospedale nella protezione, promozione e sostegno dell'allattamento, (c) il modo in cui la politica era stata diffusa, (d) la necessità di formazione degli operatori sanitari sull'allattamento e (e) le linee guida per la prescrizione della formula al momento della dimissione dall'ospedale. 49 su 110 ospedali di maternità in 15 delle 20 regioni italiane hanno completato il questionario, ottenendo un tasso di risposta del 44.5%. Alcuni ospedali che hanno partecipato al sondaggio non hanno risposto a tutte le domande incluse nel questionario. 20 su 49 maternità (40.8%) hanno dichiarato di avere una politica sull'allattamento. Tra queste, il 55% (11/20) ha affermato che la propria politica è pienamente conforme al Codice Internazionale per la Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno. Quando una politica sull'allattamento è presente, la sua qualità risulta non ottimale a causa di diverse carenze: mancanza di coinvolgimento di un rappresentante delle famiglie nel gruppo di lavoro, limitate possibilità di tradurre la politica sull'allattamento nelle lingue minoritarie e assenza di valutazioni periodiche sull'efficacia della loro implementazione. Questi fattori indicano che, nonostante la presenza di politiche sull'allattamento, ci sono ancora aspetti critici che potrebbero essere migliorati per garantire un supporto più completo e adeguato a favore dell'allattamento nelle maternità. La survey, quindi conferma che è necessario un ulteriore impegno per promuovere l'allattamento in Italia, sottolineando la necessità di politiche di allattamento più diffuse e di maggiore adesione alle raccomandazioni internazionali.

° Davanzo R. et al. Current hospital policies on breastfeeding: a survey from Italy. *Ital J Pediatr* 50, 21 (2024).

Integratori

1. Il fortificatore di latte umano dopo la dimissione dall'unità di terapia intensiva neonatale migliora i tassi di utilizzo del latte umano per i neonati prematuri

Lo scopo dello studio è stato quello di confrontare l'andamento della crescita di bambini nati pretermine allattati o alimentati con formula o con latte materno arricchito con un fortificante commerciale per latte materno. Comunemente il bambino una volta dimesso dalla terapia intensiva viene infatti allattato con latte di mamma o con aggiunta di formula. Questo studio ha dimostrato che continuare la fortificazione del latte materno con un fortificante dopo la dimissione dalla TIN, piuttosto che integrare con la formula, aumenta i tassi di allattamento per ≥ 3 mesi, ma non influisce sulla crescita.

° Lyssa Lamport et al. Human milk fortifier after neonatal intensive care unit discharge improves human milk usage rates for preterm infants. *The Journal of Nutrition*.

Obesità

1. L'indice di massa corporea (BMI) è il più forte predittore di ipertensione sistemica e massa cardiaca in una coorte di bambini

L'ipertensione è un fattore di rischio cardiovascolare, la cui presenza nei bambini sembra predire la persistenza in età adulta; pertanto, la diagnosi precoce è fondamentale per ridurre la morbilità cardiovascolare prima dell'insorgenza del danno d'organo. Presso la cardiologia pediatrica di Bologna è stato condotto uno studio prospettico/retrospettivo coinvolgendo bambini indirizzati all'ambulatorio per l'ipertensione infantile. Questo studio ha incluso valutazioni cliniche ed ecocardiografiche della morfologia e della funzione cardiaca in tre momenti: arruolamento (T0) e follow-up (T1 e T2). Sono stati arruolati 92 pazienti (età media 11.4 ± 3 anni). L'ipertrofia cardiaca eccentrica e concentrica era presente rispettivamente nel 17.9% e nel 9%, con rimodellamento nel 10.5%. I soggetti in sovrappeso/obesi hanno mostrato pressione arteriosa sistolica, frequenza di ipertensione e indice di massa corporea (BMI) significativamente più elevati a T0 rispetto ai pazienti con malattia renale cronica (CKD). La pressione sistolica elevata e il BMI persistevano maggiormente durante il follow-up nel primo gruppo. In presenza di ipertensione, inoltre, i pazienti con BMI normale rispetto a quelli in sovrappeso/obesi avevano una probabilità significativamente maggiore di presentare una morfologia cardiaca normale all'ecocardio. In conclusione, nella coorte di studio analizzata il peso corporeo è risultato fortemente associato alla presenza di ipertensione e alla massa cardiaca. Inoltre, la variazione del peso corporeo ha un impatto più significativo sulla variazione consensuale della massa cardiaca rispetto ai valori della pressione sanguigna. Un intervento rigoroso sul controllo del peso attraverso la dieta e uno stile di vita sano fin dalla tenera età potrebbe ridurre il peso della morbilità cardiovascolare negli anni successivi.

° Fabi M et al. Body Mass Index (BMI) Is the Strongest Predictor of Systemic Hypertension and Cardiac Mass in a Cohort of Children. *Nu-*

trients. 2023, 15(24), 5079.

2. Esercizio fisico e marcatori di resistenza all'insulina in bambini e adolescenti in sovrappeso. Una revisione sistematica e una metanalisi

In questa revisione sistematica e metanalisi sono stati selezionati 55 studi clinici randomizzati, che riportavano risultati associati all'allenamento aerobico, all'allenamento di resistenza, all'allenamento ad intervalli ad alta intensità (HIIT) o ad una combinazione di questi interventi, per un totale di 3.051 bambini e adolescenti (età media 13.5 anni; 1.537 ragazze [50.4%] e 1.514 ragazzi [49.6%]). L'esercizio fisico è stato associato a riduzioni dell'insulina a digiuno (MD, -4.38 μ U/mL) e del modello omeostatico per la resistenza all'insulina (HOMA-IR) (MD, -0.87). L'allenamento HIIT da solo o combinato con l'allenamento di resistenza ha esercitato la maggiore riduzione dei marcatori di resistenza all'insulina, soprattutto nei bambini e negli adolescenti con resistenza insulinica al basale. Inoltre, la minima quantità di esercizio richiesto per produrre miglioramenti clinicamente significativi nell'insulina a digiuno e nella valutazione dell'HOMA-IR era di circa 900-1.200 equivalenti metabolici di minuti di attività a settimana (MET, cioè l'unità di misura che stima la quantità di energia utilizzata dal nostro organismo durante un'attività rispetto a quando siamo a riposo). Tuttavia, la forza delle prove variava da bassa a moderata. Questi risultati suggeriscono quindi che i giovani in sovrappeso che si impegnano in un minimo di due o tre sessioni da 60 minuti di attività da moderata a vigorosa a settimana, preferibilmente attraverso un allenamento a intervalli ad alta intensità da solo o combinato con un allenamento di resistenza, ottengono miglioramenti sostanziali nell'insulina a digiuno e nell'HOMA-IR.

° Garcia-Hermoso A et al. Exercise and Insulin Resistance Markers in Children and Adolescents With Excess Weight: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *JAMA Pediatr.* 2023;177(12):1276-1284. doi:10.1001/jamapediatrics.2023.4038.

3. Sovrappeso o obesità nei bambini nati dopo tecnologie di riproduzione assistita in Danimarca: uno studio di coorte basato sulla popolazione

L'associazione tra le tecnologie di riproduzione assistita (ART) e l'indice di massa corporea (BMI) dei bambini rimane controversa. La confusione dovuta alla morbilità e ad altri fattori associati all'infertilità dei genitori può aver prodotto studi distorti che confrontano i bambini nati dopo la ART con i bambini nati dopo nessun trattamento. Lo studio indaga le associazioni tra diversi trattamenti per la fertilità e BMI nei bambini di età compresa tra 5 e 8 anni, aggiustando e stratificando in base alle cause di infertilità dei genitori. Non è stata trovata alcuna associazione con il BMI all'età di 5-8 anni confrontando ART rispetto a OI/IUI o confrontando ICSI rispetto a IVF convenzionale. Tuttavia, l'uso del trasferimento di embrioni congelati-scongelati è stato associato ad un rischio di obesità aumentato di 1.5 volte rispetto al trasferimento di embrioni freschi. Nonostante un rischio relativo elevato, la differenza di rischio assoluto era bassa.

° Kristina Laugesen et al. Overweight or obesity in children born after assisted reproductive technologies in Denmark: A population-based cohort study. *Plos Medicine*, dicembre 2023.

4. L'alterato trasporto inverso del colesterolo è associato a cambiamenti nel profilo degli acidi grassi nei bambini e negli adolescenti con obesità addominale

Gli autori di questo studio si pongono l'obiettivo di caratterizzare il trasporto inverso del colesterolo e valutare la sua relazione con gli acidi grassi presenti nel plasma di bambini e adolescenti obesi. È noto che l'obesità addominale sia un fattore di rischio cardiovascolare. Gli acidi grassi plasmatici hanno un ruolo sia pro che anti aterogenico. La popolazione era formata da 17 bambini e adolescenti obesi e 17 controlli sani. Da questo studio si ricava che bambini e adolescenti con obesità addominale presentavano una compromissione del trasporto inverso di colesterolo, che è stata associata a modificazioni degli acidi grassi proinfiammatori, come il palmitoleico e il miristico, contribuendo così all'aumento del rischio cardiovascolare.

° Maximiliano Martin et al. Impaired Reverse Cholesterol Transport is Associated with Changes in Fatty Acid Profile in Children and Adolescents with Abdominal Obesity. *J Nutr* 2024 Jan;154(1):12-25. doi: 10.1016/j.tjn.2023.08.037.

Modelli alimentari

1. Effetto di un programma di cura ed educazione della prima infanzia sullo stato nutrizionale del bambino: un'analisi secondaria di uno studio controllato randomizzato a grappolo a gradini nel Sindh rurale, in Pakistan

Gli autori dello studio hanno valutato l'effetto di un intervento di cura ed educazione della prima infanzia sullo stato nutrizionale dei bambini nel Pakistan rurale. Programmi di cura ed educazione della prima infanzia di alta qualità possono avere un impatto positivo sullo sviluppo dei bambini. Tuttavia, come conseguenza non intenzionale, la frequenza a questi programmi può anche influenzare lo stato nutrizionale dei bambini. Questo studio ha utilizzato i dati di uno studio controllato randomizzato a grappolo a gradini di un programma di educazione e cura della prima infanzia basato su un centro che ha preparato le giovani donne a gestire scuole materne di alta qualità per bambini di età compresa tra 3.5 e 5.5 anni nel Sindh rurale, in Pakistan. Questo programma ha influenzato positivamente la crescita lineare del bambino, ma ha avuto effetti negativi su più misure antropometriche basate sul peso. Secondo quanto evidenziato da questo studio i programmi di educazione e cura nella prima infanzia in contesti di paesi a basso e medio reddito dovrebbero valutare l'integrazione di interventi nutrizionali specifici (ad es. mensa scolastica, consulenza su diete sane) e strategie di controllo delle infezioni per promuovere la crescita e lo sviluppo sani dei bambini.

° Nazia Binte Ali et al. Effect of a Center-Based Early Childhood Care and Education Program on Child Nutritional Status: A Secondary Analysis of a Stepped-Wedge Cluster Randomized Controlled Trial in Rural Sindh, Pakistan. *The Journal of Nutrition*, 10.1016/j.tjn.2023.12.008.

2. Tendenze di sedici anni nel consumo di frutta e relative disuguaglianze socioeconomiche tra gli adolescenti dei paesi dell'Europa occidentale

Questo studio considera dati rilevati dal 2002 al 2018 tramite

questionario autosomministrato a scuola da adolescenti di 11, 13 e 15 anni in 18 Paesi con l'indagine trasversale "Health Behaviour in School-aged Children" (HBSC) (n = 458.973). Le disuguaglianze socioeconomiche sono state misurate con la Family Affluence Scale (FAS). È emerso che la prevalenza del consumo giornaliero di frutta è generalmente aumentata in Europa occidentale: aumento in 10 Paesi (intervallo OR da 1.04 a 1.13, $p < 0.05$) e diminuzione in 3 (intervallo OR da 0.96 a 0.98, $p < 0.05$). È emerso inoltre che le disuguaglianze socioeconomiche sono aumentate in alcuni Paesi (Austria, Germania, Italia, Paesi Bassi, Scozia, Svezia e Svizzera). In tutti gli anni di indagine combinati, la prevalenza del consumo giornaliero di frutta era significativamente più alta tra i gruppi ad alto FAS (42.6%) rispetto ai gruppi a medio (36.1%) e basso FAS (31.7%; tutti i Paesi: $p < 0.001$). In Norvegia le disuguaglianze FAS sono diminuite e la prevalenza del consumo giornaliero di frutta è aumentata. Lo studio suggerisce che gli interventi di salute pubblica dovrebbero continuare a promuovere il consumo di frutta con particolare attenzione ai gruppi socioeconomici più bassi.

° Sixteen-year trends in fruit consumption and related socioeconomic inequalities among adolescents in Western European countries. Nicolas C. et al. *Eur J Nutr* 62, 3287–3296 (2023).

3. Valutazione ambientale e nutrizionale della dieta dei bambini in Norvegia: confronto della dieta attuale con le linee guida dietetiche nazionali e la dieta di riferimento EAT-Lancet

Questo studio confronta la dieta di 1.413 bambini norvegesi di 2 anni (raccolta tramite questionari di frequenza alimentare) con alternative prototipo basate sulle linee guida dietetiche norvegesi (FBDG) e sulla dieta di riferimento della Commissione EAT-Lancet. Viene dimostrato che queste ultime (più basate su vegetali) comportano una maggiore adeguatezza nutrizionale e contemporaneamente una riduzione fino a due volte dell'impatto ambientale. Nello specifico confrontando gli scenari possibili si è stimato che seguendo la dieta FBDG sono stati ridotti del 35% l'uso dell'acqua e del 18% l'acidificazione della terra, mentre seguendo la dieta basata sulle indicazioni EAT-Lancet sono stati ridotti del 51% l'uso dell'acqua, del 57% l'acidificazione della terra, del 36% il potenziale di riscaldamento globale e del 27% l'eutrofizzazione delle acque dolci. Il latte e i prodotti lattiero-caseari sono stati i principali responsabili degli impatti ambientali aumentati sia nella dieta attuale che in quella dello scenario FBDG.

° Wright, E.C. et al. *Environmental and nutritional assessment of young children's diets in Norway: comparing the current diet with national dietary guidelines and the EAT-Lancet reference diet*. *Eur J Nutr* 62, 3383–3396 (2023).

4. Strategie dietetiche per la modulazione immunitaria precoce nella prevenzione primaria delle allergie alimentari

Nei lattanti, l'esposizione ad allergeni alimentari attraverso la pelle infiammata aumenta il rischio di allergie alimentari IgE-mediate. Al contrario, l'esposizione precoce ad allergeni alimentari per via intestinale è in grado di indurre tolleranza. Le attuali linee guida nei paesi con un'alta incidenza di allergie alimentari sono passate dalla raccomandazione di evitare gli allergeni a una politica di introduzione precoce a partire da circa 6 mesi di età, nell'ambito di una dieta complementare diversifi-

cata. L'allattamento esclusivo per circa 6 mesi e il proseguimento fino a 2 anni e oltre è raccomandato, ma non sembra prevenire in modo consistente le allergie alimentari. La supplementazione perinatale e intermittente con formula può aumentare il rischio di allergia alle proteine del latte vaccino. Evitare l'assunzione di allergeni alimentari durante la gravidanza non è efficace, mentre il consumo materno di allergeni durante l'allattamento potrebbe avere un effetto preventivo per il lattante, insieme all'introduzione precoce di allergeni nell'alimentazione complementare. I dati sull'integrazione alimentare delle donne in gravidanza, delle madri che allattano e dei neonati con vitamina D, acidi grassi polinsaturi omega-3, prebiotici o probiotici ai fini della prevenzione delle allergie alimentari sono insufficienti per formulare raccomandazioni cliniche certe. Nei bambini con eczema, una combinazione di introduzione precoce di allergeni con un trattamento emolliente regolare può avere effetti preventivi, ma la ricerca ha finora dato risultati contrastanti. Ulteriori studi clinici che combinino strategie dietetiche con interventi volti a ripristinare la barriera cutanea danneggiata nei bambini con eczema possono fornire nuove indicazioni per un'efficace prevenzione delle allergie alimentari nelle popolazioni a rischio.

Nota: l'autore di questo articolo è un dipendente Nestlé. Complessivamente, i contenuti sono equilibrati e rispettosi delle prove scientifiche disponibili, ma la provenienza dell'autore si nota nella scelta dei termini e nell'uso del linguaggio.

° Heine RG. *Dietary strategies for early immune modulation in primary food allergy prevention*. *BMJ Nutr Prev Health* 2023;6:e000678.

5. Contenuto energetico e nutrizionale dei pasti forniti nelle mense scolastiche ai bambini che frequentano gli asili nido: uno studio trasversale

Questo studio si pone l'obiettivo di analizzare nutrizionalmente i pranzi forniti ai bambini di 3-4 anni che frequentano gli asili nido scolastici in UK e a confrontare il contenuto energetico e nutrizionale di questi con i quadri nutrizionali alla base delle linee guida e gli standard che si applicano alle scuole dell'infanzia per valutare se la fornitura era in linea con i valori dietetici di riferimento per i bambini di questa età. Nei primi anni di vita è fondamentale che il bambino abbia abitudini alimentari sane e corrette, che consentano di garantirgli i nutrienti essenziali per la sua crescita e sviluppo e per promuovere delle sane abitudini alimentari. Per questo studio sono state incluse nove scuole, per un totale di 161 pasti forniti. Questo studio ha dimostrato che i pasti forniti dagli asili nido per bambini di 3-4 anni sono in realtà più coerenti con le linee guida per bambini dai 4 ai 7 anni di età. Gli zuccheri semplici, i grassi saturi e il sodio sono elementi preoccupanti che erano già stati evidenziati in precedenti studi. La quota proteica proposta risulta tre volte superiore di quanto raccomandato. L'apporto energetico risulta spesso sbilanciato verso l'eccesso anche a causa di grandi porzioni di dolci e biscotti.

° Claire J Wall et al. *Energy and nutrient content of school lunches provided for children attending school-based nurseries: a cross-sectional study*. *Public Health Nutrition*, Volume 26, Issue 12, pp. 2641-2651.

6. Dieta e crescita di bambini vegetariani e vegani

La prevalenza di diete a base vegetale, vegetariane (senza carne e pesce) o vegane (solo alimenti vegetali), è in aumento anche tra i bambini e gli adolescenti (soggetti con fabbisogno energetico e di nutrienti più elevato). L'autore cerca di capire se cibo di origine animale debba essere incluso in una dieta sana e sostenibile. Vengono confrontati alcuni studi recenti, pubblicati tra il 2018 e il 2023, tutti, tranne uno, trasversali. Premettendo che sono necessari studi longitudinali su bambini/adolescenti vegetariani e vegani per esaminare prospettivamente le associazioni tra dieta a base vegetale e salute e che la rilevanza clinica a lungo termine dei risultati rimane poco chiara, si riportano alcuni risultati evidenziati da questa analisi. I dati antropometrici tra bambini onnivori e vegetariani sono risultati comparabili, tuttavia, la massa grassa è risultata inferiore nei vegetariani o nei vegani. L'assunzione di energia non differiva tra i gruppi e rientrava nell'intervallo raccomandato, sebbene l'assunzione di proteine fosse inferiore nei vegetariani e nei vegani. Il profilo dei lipidi ematici sembra essere più favorevole nei gruppi con nutrizione a base vegetale. La densità minerale ossea è risultata più bassa nei vegetariani e nei vegani, ma le differenze si sono attenuate dopo aggiustamenti. Le assunzioni di calcio non differivano o erano inferiori nei vegetariani rispetto agli onnivori, mentre sono risultate più basse nei vegani. Nei soggetti che seguono una dieta a base vegetale sono state riscontrate assunzioni più favorevoli di fibre, zuccheri, folati, magnesio e ferro. I risultati sui marcatori dello stato del ferro sono stati incoerenti. Lo stato della vitamina B12 era più basso senza integrazione, ma non differiva tra i gruppi quando la prevalenza dell'integrazione era elevata.

° Alexy U. Diet and growth of vegetarian and vegan children. *BMJ Nutr Prev Health* 2023; doi: 10.1136/bmjnph-2023-000697.

7. Aderenza alla dieta mediterranea in bambini spagnoli di alto livello socioeconomico

Questo studio è stato condotto in tre scuole private di Granada con 244 bambini di entrambi i sessi e di età compresa tra 10 e 12 anni. Le tre scuole sono frequentate solo da figli di famiglie ricche, per cui lo stato socioeconomico non è stato preso in considerazione nell'analisi multivariata. I dati sulla dieta e i fattori ad essa associati sono stati raccolti con un questionario. L'aderenza ai dettami di una dieta mediterranea era associata a una migliore performance scolastica, a un impegno in qualche tipo di attività fisica, e a minor tempo passato davanti ad uno schermo. Non è possibile, dato il disegno dello studio, parlare di causalità tra questi fattori, ma dovendo promuovere una buona alimentazione in questo tipo di contesto sembra necessario prestare attenzione anche ai fattori che vi sono associati.

° Villodres GC et al. Factors associated with Mediterranean diet adherence in a sample of high socioeconomic status children from southern Spain. *Public Health Nutr* 2024 DOI 10.1017/S136898002400003X.

8. Modelli di schemi alimentari volti a fornire una guida globale sull'alimentazione complementare nei lattanti

In età pediatrica i fabbisogni nutrizionali sono difficili da soddisfare, a causa dell'elevata richiesta di nutrienti che supportino la rapida crescita e delle piccole quantità di cibo consumato. Studi in passato hanno identificato difficoltà nei lattanti dai 6 agli

11 mesi a soddisfare le richieste, in particolare, di calcio ferro, zinco e in alcuni casi anche di tiamina, vitamina B6 e folati. Le linee guida che indirizzano le scelte alimentari sono perciò critiche per promuovere una salute ottimale nei bambini, come pure una crescita e uno sviluppo adeguati. Modelli alimentari possono essere utilizzati proprio per sviluppare delle linee guida in tal senso. Gli Autori hanno messo a punto un modello chiamato "OPTIFOOD" per determinare se cibi complementari non fortificati potessero coprire i fabbisogni di 13 sostanze nutritive per bambini allattati da 6 a 11 mesi di vita e per descrivere modelli alimentari che soddisfacessero appieno o il più possibile gli obiettivi. Sono stati esaminati nello studio due gruppi di lattanti, dai 6 agli 8-9 mesi e dagli 8-9 mesi agli 11 mesi; e sono stati calcolati i fabbisogni energetici a seconda delle differenti età e percentili di peso per altezza delle curve dell'OMS. Nello studio sono state inoltre esaminate le conseguenze dell'eliminazione di gruppi alimentari, dell'incremento di cibi ricchi di amido o dell'aggiunta di cibi "sentinella" poco sani (come bevande zuccherate, biscotti dolci e patatine fritte). È stato raccolto un elenco di cibi da studi sulla dieta in 37 paesi, (inclusi paesi a reddito basso, medio o elevato) utilizzato per determinare i valori nutritivi di un insieme di 35 sottogruppi alimentari. È stato riscontrato che cibi non fortificati sono in grado di soddisfare i fabbisogni alimentari della maggior parte dei lattanti per quanto riguarda 12 nutrienti, ma non per il ferro. Per i bambini di corporatura più piccola e minori di età, considerando l'intake energetico più basso, si sono evidenziati deficit addizionali di minerali come calcio, potassio e zinco. In tutti i gruppi di lattanti si sono evidenziati grandi deficit di vitamina D. I modelli alimentari migliori che soddisfacevano o si avvicinavano maggiormente ai targets comprendevano vaste quantità di vegetali differenti, diverse fonti proteiche di derivazione vegetale o animale, piccole quantità di cereali integrali e latticini e assenza di cereali raffinati, grassi e zuccheri aggiunti. Si è inoltre evidenziata l'insorgenza di carenze nutrizionali nel caso di eliminazione di cibi di derivazione animale o vegetale o nel caso in cui fossero compresi i cibi non sani. Gli Autori però concludono affermando che lo studio ha delle importanti limitazioni. Nonostante i dati siano stati raccolti da diverse aree geografiche e differenti livelli di reddito, non possono essere rappresentativi a livello globale. Inoltre, allo scopo di ottenere prove globali, sono stati esclusi dallo studio sottogruppi di alimenti ad alta densità energetica che non erano ampiamente consumati nei dati analizzati, ma che possono, invece, essere importanti a livello nazionale o locale, compresi certi tipi di carne, crostacei, mitili, lumache ed insetti.

° Mary Arimond et al. Food pattern modeling to inform global guidance on complementary feeding of infants. *Matern Child Nutr* 2023 Dec 20:e13590. doi: 10.1111/mcn.13590.

9. Norvegia: aumentare l'adesione alle linee guida sull'alimentazione nelle scuole

In questo studio controllato non randomizzato, i ricercatori hanno esaminato il grado di implementazione e l'efficacia di un intervento mirante a far aumentare l'adesione alle linee guida nazionali sull'alimentazione nelle scuole primarie di due contee. L'intervento, diretto a presidi, insegnanti e personale delle 33 scuole di una contea (34 scuole della seconda contea fungevano da gruppo di controllo), includeva 3 componenti: corsi di formazione, incontri di educazione alimentare e facilitazione

all'adesione. Un questionario compilato dai presidi e da alcuni insegnanti prima e dopo l'intervento ha permesso di calcolare un punteggio di adesione alle linee guida nazionali. Scuole di intervento e scuole di controllo avevano all'inizio lo stesso punteggio. Alla fine dello studio, sia le scuole di intervento sia quelle di controllo avevano un punteggio di adesione migliore, ma quelle di intervento avevano 5 punti in più (4 dopo aggiustamento per le caratteristiche delle scuole). La differenza era statisticamente significativa e non era spiegata da variabili socioeconomiche. La variabile maggiormente associata al successo era la fiducia nel preside.

° Randby JS et al. Implementation and effectiveness of a school-based intervention to increase adherence to national school meal guidelines: a non-randomised controlled trial. *Public Health Nutr* 2024;27(e25):1-13.

10. Controllo dell'intestino: zucchero, fibre e microbiota infantile

Gli autori di questo studio trasversale hanno analizzato l'impatto degli zuccheri e della fibra nella composizione del microbiota intestinale dei bambini. La popolazione è costituita da un gruppo di bambini latini divisi in tre gruppi: allattati, in allattamento complementare e in alimentazione con formula e con un'età di 6 mesi. Il microbiota è stato caratterizzato sequenziando il rRNA rilevato da campioni di feci mentre l'introito di zuccheri e fibre è stato valutato tramite l'uso di un recall delle 24 ore. Questo studio ha dimostrato che l'assunzione di diversi zuccheri (ad esclusione del lattosio) e di fibra possono avere un'influenza sulla costituzione della flora batterica intestinale con effetti sulla salute metabolica del bambino. Dopo gli aggiustamenti si è visto che 5 generi batterici sono correlati all'assunzione di zucchero libero: *Blautia*, *Clostridium* (famiglia Lachnospiraceae), *Dorea*, *Oscillospira* e *Parabacteroides*. *Blautia*, *Clostridium* (famiglia delle Erysipelotrichaceae) e *Dorea* sono stati associati anche ad una maggiore assunzione di zuccheri aggiunti. *Blautia*, *Dorea* e *Oscillospira* hanno registrato quantità relative più elevate tra i bambini che consumavano più fibre. Un eccesso di batteri dei generi *Blautia* e *Dorea* è stato dimostrato essere associato ad un'introduzione precoce dei cibi solidi e all'insorgenza di obesità.

° Bruno Bohn et al. Gut Check: Sugar, Fiber, and Infant Microbiota. *J Nutr* 2024 Jan; 145 (1).

Marketing

1. Effetti sulla dieta dell'esposizione al marketing di bambini e adolescenti

Questo studio rivela delle associazioni che probabilmente gli uffici di marketing delle ditte produttrici di alimenti e bevande conoscono molto bene, perché le avranno già studiate per proprio conto. Un gruppo australiano di ricercatori ha intervistato online un campione di 400 bambini e adolescenti tra 10 e 16 anni di età. Hanno sondato la loro esposizione alla pubblicità di 10 note marche di alimenti e bevande, per poi passare ai comportamenti in termini di acquisti e consumi. Come ci si poteva aspettare, hanno rilevato una forte associazione tra esposizione a pubblicità su schermo e acquisti e consumi (o richieste di acquisto ai

genitori). L'uso di strategie per ridurre l'esposizione a pubblicità su schermo ridurrebbe, ma non eliminerebbe, l'associazione, perché il marketing usa anche altri canali: vestiti, sponsorizzazioni, affissioni, etc. In conclusione, qualsiasi regolamentazione del marketing mirante a ridurre i consumi di alimenti e bevande non salutari dovrebbe coprire tutti i possibili canali, e non solamente quelli che usano gli schermi.

° Kelly B et al. Testing a conceptual Hierarchy of Effects model of food marketing exposure and associations with children and adolescents' diet-related outcomes. *Public Health Nutr* 2024 DOI 10.1017/S1368980023002616.

2. Effetti sulla dieta di famiglie con bambini del marketing nei punti vendita

Tra le 4 P del marketing (Prodotto, Prezzo, Piazzamento, Pubblicità), la terza è la meno studiata. Questo gruppo di ricercatori USA ha analizzato tutte le pubblicità di alimenti e bevande piazzate all'entrata, nelle corsie e alle casse di due grandi supermercati del Maine nel biennio 2016-17. Nello stesso biennio, hanno seguito una coorte di 821 famiglie con bambini, analizzandone gli acquisti. Si sono concentrati su 13 prodotti tra tipi diversi di pane, dolci e bevande, misurando l'associazione tra acquisti settimanali ed esposizione a quei prodotti nelle stesse settimane. La maggior parte delle promozioni (74%) erano per prodotti non salutari, in particolare: merendine dolci e salate (131 promozioni a settimana in media), prodotti da forno (68 a settimana) e bevande zuccherate (42 a settimana). Le famiglie non hanno cambiato il pattern dei loro acquisti con l'andamento delle promozioni, salvo per alcuni tipi di dolci (caramelle), che però non erano tra i prodotti più promossi. In conclusione, in questo contesto il piazzamento delle promozioni non sembra aver alterato le abitudini all'acquisto per i gruppi di alimenti e bevande considerati.

° Grummon AH et al. Effects of in-store marketing on food and beverage purchases: A longitudinal study of households with children. *Public Health Nutr* 2024 DOI 10.1017/S1368980023002641.

3. Esposizione dei bambini alla pubblicità di cibi e bevande malsani in quattro paesi della regione europea dell'OMS

L'obiettivo principale di questo studio è stato valutare la frequenza e la salubrità degli alimenti proposti nelle pubblicità viste da bambini e adolescenti in 4 Paesi dell'Europa aderenti all'OMS con lo scopo di renderne noto l'impatto sulle scelte alimentari dei giovani e dello sviluppo di politiche future atte a limitare l'impatto delle pubblicità sul comportamento alimentare di bambini e adolescenti. L'obesità infantile è in costante crescita negli ultimi anni e dipende da moltissimi fattori. Tra questi è nota l'importanza che ricopre la pubblicità sui comportamenti alimentari dei più piccoli. Lo studio è stato condotto in 4 Paesi (Russia, Turchia, Kazakistan e Kirghizistan) valutando i canali tv più visti da bambini e adolescenti. Lo studio ha dimostrato che bambini e adolescenti sono sottoposti ad un volume elevatissimo di pubblicità riguardanti cibi e bevande poco salutari con un impatto sulle loro scelte alimentari molto importante. In tutti i Paesi, la pubblicità televisiva di alimenti e bevande riguarda prevalentemente prodotti che superano le soglie massime dell'OMS per i grassi saturi, il sodio e/o lo zucchero per alimenti e bevande considera-

ti appropriati per essere commercializzati ai bambini. Gli autori dello studio propongono l'utilizzo di questi dati da loro raccolti per sviluppare leggi e regolamenti per ridurre questo tipo di marketing che funziona a discapito dei giovani.

° Anna V Kontsevaya et al. *Children's exposure to television advertising of unhealthy foods and beverages across four countries of WHO European Region. Public Health Nutrition, Volume 26, Issue 12, pp. s32-s40.*

4. Islanda: evoluzione del mercato del baby food tra il 2016 e il 2021

Le autrici di questo articolo hanno ripetuto la stessa inchiesta nel 2016, 2019 e 2021. L'obiettivo era analizzare i cambiamenti nel mercato di formula, cereali, cibi in vasetto o astuccio, cibi da tenere in mano e altri prodotti commercializzati per bambini. Per tutti questi prodotti sono stati analizzati gli ingredienti, i sapori (dolce, salato), il contenuto dal punto di vista nutrizionale e l'età minima raccomandata. Nelle tre inchieste sono stati inclusi da 250 a 275 prodotti, oltre un terzo dei quali (37%-44%) erano in astucci di plastica con beccuccio. Nel tempo, sono diminuiti i prodotti per bambini da 4 a 11 mesi, soprattutto quelli in vasetto, sia dolci sia salati. Sono aumentati quelli dai 12 mesi in su; in particolare, sono quadruplicati i cibi da tenere in mano (in prevalenza dolci). Sul totale, i cibi dolci sono aumentati dal 65% (2016) al 73% (2019) al 77% (2021). In alcuni casi, la concentrazione di zuccheri era molto alta, fino a 72 g/100 g. Secondo gli autori, il mercato Islandese per gli alimenti industriali per bambini si sta adeguando alle tendenze globali, essendo dominato da imprese transnazionali presenti in tutto il mondo. Sarebbero necessarie regole più rigorose sia in termini di tipi e qualità dei prodotti, sia per quanto riguarda il marketing diretto ai bambini e indiretto alle famiglie.

° Thorisdottir B et al. *A repeated cross-sectional analysis of the Icelandic baby food market surveyed in 2016, 2019 and 2021. Matern Child Nutr 2024;20(S2):e13476.*

5. Sovrapromossi e sottoregolati: alimenti complementari industriali in 7 paesi asiatici

Il marketing degli alimenti complementari industriali sta crescendo rapidamente nel sud-est asiatico. Questo studio ha riguardato i mercati di 7 paesi: Cambogia, Laos, Indonesia, Malesia, Filippine, Thailandia e Viet Nam. Ognuno di questi paesi ha almeno due tra leggi e regolamenti riguardanti la composizione e l'etichettatura dei prodotti. Nessuno di questi, tuttavia, è pienamente in linea con le raccomandazioni dell'OMS e del Codex Alimentarius. Solo il Laos ha una legislazione che rispetta integralmente tutti i dettami del Codice Internazionale sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno. Gli autori dell'articolo concludono che tutti questi paesi, oggetto di enormi pressioni commerciali per la dimensione e lo sviluppo dei loro mercati, hanno bisogno di leggi e regolamenti molto più rigorosi degli attuali, se vogliono proteggere la nutrizione e la salute della loro popolazione tra 6 e 36 mesi di età.

° Blankenship J et al. *Overpromoted and underregulated: National binding legal measures related to commercially produced complementary foods in seven Southeast Asian countries are not fully aligned with available guidance. Matern Child Nutr 2023;19(S2):e13588.*

6. Influenza percepita della etichettatura delle formule in commercio nell'orientare le scelte alimentari delle madri in Gran Bretagna: uno studio qualitativo

L'obiettivo era conoscere come le madri usano le etichette dei sostituti del latte materno per orientare le loro scelte e per capire le differenze tra i diversi prodotti; per questo è stato disegnato questo studio qualitativo con reclutamento tramite social media e condotto con interviste semistrutturate online. Hanno partecipato 25 madri di bambini di età inferiore ai 3 anni alimentati con formula. Dai risultati emerge che le madri si sono orientate verso i brands conosciuti in anni di esposizione alle pubblicità; le madri presumevano che i prodotti differissero tra di loro in base al marchio e al tipo di prodotto, ma dalle informazioni apposte sulle confezioni non era possibile capire in che modo si differenziassero. Questo suscitava ansia per la scelta del "prodotto migliore" per cui avrebbero desiderato essere guidate nella scelta da un professionista della salute. La grande disponibilità di formule specifiche per bambini delle diverse fasce di età, con ben evidenziato sulle confezioni il suggerimento del passaggio da una formula all'altra in base all'età, induceva le madri a credere che tale passaggio fosse realmente necessario. Veniva poi evidenziata confusione sull'uso appropriato delle formule speciali. Mentre le madri raramente menzionavano le informazioni in etichetta di tipo nutrizionale, erano invece attratte dall'aspetto generale della confezione e da messaggi relativi alla ricerca scientifica e alla natura. I riferimenti al latte materno e la presenza di un logo percepito come una madre che allatta erano intesi come indicatori di una maggiore somiglianza con il latte materno. I ricercatori concludono che, a loro parere, sarebbe necessario un aggiornamento della legislazione vigente in Gran Bretagna in senso più restrittivo riguardo alle pubblicità, ai testi e immagini riportati sulle confezioni delle formule che indicano tali prodotti come strettamente simili al latte materno. Le neomamme auspicano un maggior supporto da parte dei professionisti della salute per essere più informate nella scelta dei sostituti del latte materno.

° Rana Conway et al. *Perceived influence of commercial milk formula labelling on mothers' feeding choices in Great Britain: a qualitative study. Archives of Diseases in Childhood 2023;108: 1008-1013.*

7. È utile regolamentare i claims per merende ultra processate e bevande per bambini da 1 a 3 anni?

Pare che in tutto il mondo aumentino vendite e consumi di merendine ultra processate e di bevande per bambini da 1 a 3 anni di età, queste ultime note in Italia come lattini (ma non sono lattini) di crescita (ma non fanno crescere). Una parte di questi aumenti di vendite e consumi potrebbe essere attribuita ai cosiddetti claims (asserzioni) su salute e nutrizione che le ditte appongono sulle etichette e usano per il marketing. Le autrici di questo studio australiano hanno sottoposto oltre 200 adulti di entrambi i sessi con almeno un figlio tra 1 e 3 anni di età a un esperimento online della durata di circa 30 minuti. Ai partecipanti era chiesto di scegliere tra 3 di 7 versioni dello stesso prodotto (una finta merendina o una finta bevanda) quella che consideravano la più e la meno salutare. Su questi finti prodotti vi erano diversi tipi di presunti claims su salute, nutrizione o altre proprietà. Per le merendine, i partecipanti avevano 14 volte più probabilità di scegliere come più salutare quella con il claim "senza aggiunta di zucchero e sale". Per la bevanda, i partecipanti avevano 2.5 più probabilità

di scegliere come più salutare quella con il claim “due porzioni coprono fino al 50% del fabbisogno giornaliero di 14 vitamine e minerali”. I risultati mostrano che i genitori sono molto sensibili ai claims su salute e nutrizione di questi prodotti, e ci credono.

° McCann J et al. *Regulated nutrition claims increase perceived healthiness of an ultra-processed, discretionary toddler snack food and ultra-processed toddler milks: a discrete choice experiment.* *Appetite* 2022;174:106044

Miscellanea

1. Potenziale infiammatorio della dieta nelle malattie pediatriche: una revisione narrativa

Lo stato infiammatorio è uno dei principali fattori di sviluppo delle malattie non trasmissibili, che può essere influenzato da modelli alimentari non salutari e dal consumo di alimenti ultra-processati (UPF), modulando negativamente il microbiota intestinale ed aumentando il rischio di alcune patologie dell'apparato gastro-enterico. In questa revisione narrativa realizzata dal gruppo del Buzzi di Milano, sono stati analizzati i dati finora riportati in letteratura sull'argomento. In particolare, considerando l'obesità e la sindrome metabolica, la cui incidenza è in continua crescita nella nostra popolazione pediatrica, la dieta rappresenta un elemento fondamentale. Nei paesi occidentali, prevale spesso un “modello dietetico dolce”, caratterizzato dall'assunzione di torte, caramelle, bevande analcoliche zuccherate, ecc., che è strettamente associato all'insorgenza di obesità viscerale, ipercolesterolemia e resistenza insulinica. La Dieta Mediterranea, dall'altro lato, può potenzialmente invertire questa tendenza, in quanto comporta un maggior consumo di legumi, cereali integrali, verdure, frutta e semi oleosi, ricchi di antiossidanti come flavonoidi, carotenoidi, tocoferoli e acidi ascorbici, noti agenti nel ridurre l'infiammazione cronica. La dieta occidentale, al contrario, si avvale di un maggior consumo di UPF che, oltre ad essere poveri di antiossidanti e vitamine, col maggior rischio per questi soggetti di soffrire di carenze nutrizionali, entrano in contatto con materiali d'imballaggio, come bisfenolo A e ftalati, di cui è stata dimostrata l'implicazione come interferenti endocrini, potendo ulteriormente contribuire all'insorgenza di resistenza insulinica. Gli UPF sono inoltre motivo di preoccupazione sia per la loro elevata quantità di sale che per i dolcificanti artificiali o maltodestrine spesso presenti, che possono contribuire ad aumentare l'infiammazione preesistente. Inoltre, gli UPF possono contenere nanoparticelle, come ossido di titanio e alluminio, che potrebbero aumentare la loro suscettibilità alla colite, nonché emulsionanti, addensanti e altri additivi. Ad esempio, gli emulsionanti, come la carbossimetilcellulosa e il polisorbato-80, causano la rottura della barriera mucosa e inducono disbiosi. Un altro additivo comunemente usato è la carragenina, un agente gelificante e addensante derivato dalle alghe, che induce infiammazione in modelli animali, altera il microbiota intestinale e distrugge la barriera epiteliale intestinale. A tal proposito, un elevato apporto di grassi e carboidrati raffinati correlato ad UPF ed un ridotto apporto di fibre può portare alla selezione di batteri pro-infiammatori e favorire lo sviluppo di malattie infiammatorie croniche intestinali (IBD). Al contrario, un aumento nel consumo di fibre potrebbe avere

un ruolo antinfiammatorio a causa della maggiore produzione di acidi grassi a corta catena (SCFA) da parte dei batteri intestinali, che potrebbero migliorare il metabolismo del glucosio e dei lipidi in molti tessuti. Gli SCFA, rappresentati principalmente da acetato, propionato e butirato, sono prodotti della fermentazione microbica nell'intestino crasso da componenti alimentari non assorbiti/non digeriti nell'intestino tenue. È stato dimostrato che questi composti svolgono ruoli antinfiammatori, contribuendo al mantenimento dell'omeostasi e della normale funzione della barriera intestinale. Inoltre, alcuni studi hanno evidenziato che un apporto inadeguato di sali minerali, in particolare lo zinco, specie nei bambini in sovrappeso o obesi, sarebbero associati ad un aumento della resistenza all'insulina. Lo zinco, infatti, ha dimostrato un effetto protettivo contro l'infiammazione cronica di basso grado, che si trova nell'obesità e nella sindrome metabolica. La Dieta Occidentale è inoltre caratterizzata da un elevato apporto di acidi grassi polinsaturi (PUFA) omega-6 e un basso apporto di PUFA omega-3, che ridurrebbero la produzione di agenti proinfiammatori (ad esempio, prostaglandina E2, trombossano B2 e mediatori infiammatori dell'acido idrossicosotetraenoico) a favore della sintesi di molecole come resolvine, protetine e maresine, che contrastano la disbiosi intestinale e la down-regulation dei geni pro-infiammatori. In conclusione, le evidenze raccolte in letteratura hanno sottolineato la necessità che gli operatori sanitari forniscano diete equilibrate e sane in età pediatrica, non solo per consentire il controllo metabolico della malattia stessa, ma anche per prevenire lo sviluppo di malattie non trasmissibili nell'adolescenza e nell'età adulta. Pertanto, andrebbero sempre promossi approcci nutrizionali personalizzati, in stretta collaborazione tra operatori sanitari e famiglie, insieme allo sviluppo di nuove metodiche per la valutazione delle abitudini alimentari pro-infiammatorie in età pediatrica e all'implementazione della telemedicina per il follow-up di questi pazienti.

° Tosi M et al. *Dietary Inflammatory Potential in Pediatric Diseases: A Narrative Review.* 2023, 15(24), 5095.

2. I contributi relativi dei componenti della massa dei tessuti molli come fattori di rischio o protettivi della steatosi epatica non alcolica nei bambini

Questo studio si pone l'obiettivo di identificare i componenti di massa dei tessuti molli associati all'insorgenza di steatosi epatica non alcolica (NAFLD) nei bambini cinesi e di valutare contemporaneamente la misura in cui ciascun componente agisce come fattore protettivo o fattore di rischio per l'insorgenza della NAFLD. Il campione di studio è formato da 555 bambini e adolescenti di origine cinese tra i 3 e i 18 anni di età. I tessuti molli sono stati misurati tramite assorbimetria a raggi X a doppia energia mentre la diagnosi di NAFLD è stata fatta per mezzo di ecografia addominale. È dimostrato che alcuni tessuti molli sono particolarmente associati all'insorgenza di NAFLD (grasso di tipo androide) mentre la presenza di massa magra o massa muscolare scheletrica sono inversamente associate alla comparsa di questa patologia. Lo studio ha dimostrato che la proporzione di grasso androide è significativamente più alta nei bambini con NAFLD rispetto a quelli senza, mentre le proporzioni di massa magra del tronco e degli arti sono risultate significativamente più basse. È risultato però maggiormente significativo il rapporto tra il grasso androide e la presenza di steatosi epatica non alcolica rispetto al fattore protettivo legato alla presenza di massa magra

nel tronco e negli arti. I maschi con NAFLD hanno anche una maggior presenza di grasso ginoide rispetto a quelli senza. Questa associazione non è però risultata statisticamente significativa nelle bambine e ragazze.

° JingNan Chen et al. The relative contributions of soft tissue mass components as risk or protective factors of non-alcoholic fatty liver disease in children. *Journal of Clinical Nutrition*, volume 77, issue 12, pp. 1167-1172.

3. Valori di riferimento basati su coorti per ferritina e transferrina sieriche e determinanti longitudinali dello stato del ferro nei bambini europei di età compresa tra 3 e 15 anni

Questo studio si pone l'obiettivo di fornire dei percentili di riferimento per ferritina e transferrina sierici specifici per sesso, età e indice di massa corporea (BMI) in bambini di età compresa tra i 3 e i 15 anni. Sulla base di questi dati è stato poi indagato lo stato del ferro in questa specifica coorte. Questo studio fornisce le curve di percentili di ferritina e transferrina sesso-specifiche per età e punteggio z BMI basate rispettivamente su 3.390 e 3.416 osservazioni. Questi dati possono essere informativi per pediatri e ricercatori per classificare lo stato del ferro dei singoli bambini e adolescenti non solo in base ai cut-off della ferritina dell'OMS per definire la carenza, ma anche considerando i percentili specifici per età e sesso per ferritina e transferrina. L'assunzione di ferro nella dieta da fonti di ferro eme, ma non l'assunzione totale di ferro nella dieta, è risultata determinante per un sufficiente stato di ferro definito dai cut-off dell'OMS della ferritina sierica nei bambini e negli adolescenti europei.

° Anna Floegel et al. Cohort-Based Reference Values for Serum Ferritin and Transferrin and Longitudinal Determinants of Iron Status in European Children Aged 3–15 Years. *The Journal of Nutrition*, Volume 153, Issue 12.

4. Sicurezza alimentare auto-riferita negli adolescenti con diabete di tipo 1: associazione con emoglobina glicata e sintomi di salute mentale indipendenti dalla sicurezza alimentare domestica

In questo studio è stato valutato se l'insicurezza alimentare riferita dagli adolescenti fosse associata a livelli di emoglobina glicata, complicanze acute legate al diabete, sintomi depressivi e comportamenti alimentari disordinati negli adolescenti con diabete di tipo 1, indipendentemente dalla sicurezza alimentare familiare. In genere, l'esposizione dei bambini all'insicurezza alimentare viene valutata dai rapporti dei caregiver sulla sicurezza alimentare delle famiglie. Il rapporto sul bambino ha il potenziale per una maggiore precisione perché riguarda solo il bambino le cui esperienze possono differire dai rapporti del caregiver. Lo studio ha dimostrato che gli adolescenti con diabete di tipo 1 possono sperimentare l'insicurezza alimentare in modo diverso rispetto ai caregiver. L'insicurezza alimentare riferita dagli adolescenti è stata associata in modo indipendente a sintomi depressivi e comportamenti alimentari disordinati e quindi può essere un attributo importante da valutare in aggiunta alla sicurezza alimentare domestica negli adolescenti con diabete di tipo 1.

° Emmanuel F Julceus et al. Self-Reported Food Security in Adolescents with Type 1 Diabetes: Association with Hemoglobin A1c and Mental Health Symptoms Independent of Household Food Security. *The Jour-*

nal of Nutrition.

5. Impatto dell'ambiente sul microbioma intestinale e allergie

L'urbanizzazione e la perdita di biodiversità stanno modificando l'ecologia microbica umana, accelerata anche dalla progressiva perdita di fattori protettivi, ad esempio il contatto con gli ambienti naturali e gli animali e il minor consumo di alimenti tradizionali. I primi anni di vita rappresentano una finestra critica sia per la colonizzazione ottimale che per lo sviluppo del sistema immunitario. La frequenza del parto cesareo è elevata e in aumento in molte parti del mondo e vi sono forti prove che il cesareo abbia una marcata influenza sulla colonizzazione precoce, con impoverimento dei ceppi di batteri commensali. La colonizzazione delle nicchie ecologiche umane, in particolare del tratto gastrointestinale, è parallela al normale sviluppo immunitario locale e sistemico. L'aumento dei cesarei è stato associato a un aumento del rischio di malattie allergiche e vi sono prove emergenti che ciò è mediato da alterazioni del microbioma. Alcuni studi hanno dimostrato che il trasferimento di microbi vaginali materni dopo un cesareo elettivo ripristina parzialmente il microbioma della prole, ma per il ripristino del microbioma intestinale è necessario il trasferimento di microbi fecali materni. Sono stati condotti studi clinici randomizzati (RCT) con prebiotici e probiotici per la prevenzione primaria delle malattie allergiche, ma la loro grande eterogeneità ha ostacolato la metanalisi e lo sviluppo di linee guida. Nel primo RCT a testare l'ipotesi della biodiversità, l'esposizione alla sabbia del parco giochi con l'aggiunta di terreno microbiologicamente diversificato ha portato a cambiamenti nelle comunità batteriche della pelle e dell'intestino e ad aumenti di biomarcatori immunoregolatori rispetto all'esposizione a sabbia microbiologicamente povera. Nel complesso, un'adeguata esposizione microbica a sostegno della salute, attraverso un'alimentazione ottimale e un ambiente microbiologicamente diversificato nei primi anni di vita, può frenare l'aumento epidemico delle malattie allergiche; tuttavia, sono necessarie molte più ricerche prima che ciò possa essere tradotto in linee guida.

° West CE. Impact of the environment on gut microbiome and allergy. *BMJ Nutr Prev Health* 2023;6:e000680.

6. Esperienze delle madri sulla riduzione dell'uso di dispositivi elettronici durante i pasti in famiglia nelle famiglie australiane con bambini piccoli

Gli autori di questo studio si pongono l'obiettivo di co-progettare strategie su misura per le sfide dei pasti ed esplorare le esperienze dei caregiver nell'utilizzo di queste strategie per ridurre l'uso di dispositivi elettronici durante i pasti, in famiglie di bassa estrazione socioeconomica con bambini piccoli. I primi anni di vita sono fondamentali per fornire al bambino una corretta educazione alimentare. L'utilizzo di dispositivi elettronici durante il pasto è associato ad una scarsa qualità della dieta, che già di per sé risulta scarsa nei bambini, specialmente nelle famiglie di bassa estrazione socioeconomica. Un contesto utile per promuovere un'alimentazione sana ai bambini è attraverso l'ambiente familiare. Lo studio è stato condotto in Australia e sono state coinvolte quattordici madri che non avevano un'istruzione universitaria e un bambino tra i sei mesi e i sei anni. Sono stati utilizzati diversi metodi per ridurre il tempo di utilizzo di dispositivi elettronici durante i pasti e il più comune era rappresentato dal cambiamen-

to del luogo di consumo del pasto. Questo studio dimostra l'importanza di capire perché le famiglie si impegnano nell'uso di dispositivi elettronici durante i pasti e di fornire consigli su misura per la riduzione dello stesso. Sebbene siano stati identificati temi promettenti, anche se in un campione ristretto e particolarmente motivato, il cambiamento delle abitudini consolidate di utilizzo dello schermo durante i pasti richiedeva nelle famiglie ancora uno sforzo notevole. Lo studio propone l'importanza di incorporare messaggi sui pasti senza l'utilizzo di dispositivi elettronici nella promozione nutrizionale fin dall'inizio dell'alimentazione.

° Eloise-Kate Litterbach et al. *Mothers' experiences of reducing family mealtime screen use in Australian households with young children*. *Public Health Nutrition*, volume 27, Issue 1.

7. Bevande a base vegetale nella dieta di neonati e bambini

Il latte vaccino (LV) ha un posto tradizionale nella dieta occidentale moderna, in quanto fonte di proteine, calcio e altri nutrienti. Sebbene il LV non sia essenziale per fornire una dieta sana ai bambini, è necessario apportare notevoli modifiche alla dieta per compensare la sua assenza. Le bevande a base vegetale (BBV) possono essere scelte per motivi diversi: condizioni mediche (es. formule a base di idrolisato di soia e riso nelle allergie), motivi religiosi o etici, preoccupazioni riguardo alle tossine presenti nel LV, preoccupazioni per il benessere degli animali allevati, preoccupazioni per l'impatto ambientale dell'allevamento o anche per disinformazione. Esiste una notevole eterogeneità nella loro composizione. La maggior parte delle BBV non è equivalente al LV in termini di nutrienti e biodisponibilità e sono tendenzialmente più costose. Secondo studi recenti, i bambini che non bevono LV crescono più lentamente di quelli che ne bevono. Le informazioni sul ruolo di specifiche BBV nella dieta dei bambini sono relativamente scarse. Il loro impatto deve essere valutato nel contesto della loro percentuale nella dieta, dell'età del bambino, dello stato di salute, dei requisiti nutrizionali e della composizione del resto della dieta. Il miglioramento delle bevande alternative disponibili e l'etichettatura più informativa di tali prodotti saranno probabilmente accolti con favore dal mercato. La nuova tecnologia della fermentazione di precisione ha il potenziale per portare a delle alternative al latte che rispondano a molte delle preoccupazioni relative sia al LV che alle BBV.

° Merritt R. *Plant based drinks in the diets of infants and young children*. *BMJ Nutr Prev Health* 2023; doi: 10.1136/bmjnph-2023-000695.

8. Le carni alternative nella dieta dei bambini

Negli ultimi 10 anni, i sostituti della carne hanno guadagnato un'attenzione significativa ponendosi come alternativa potenzialmente più sana e sostenibile rispetto alla carne tradizionale, cercando di rispondere alle preoccupazioni diffuse relative all'impatto delle carni tradizionali sull'ambiente, sul benessere degli animali, sulle malattie di origine alimentare e sulla salute umana. In questa rassegna vengono analizzati i diversi tipi di carne alternativa oggi disponibili, i vantaggi e le sfide associate alla loro produzione, in termini di consistenza, sapore, valore nutrizionale e accettazione da parte dei consumatori e le questioni normative. I tipi di carne alternativa comprendono prodotti a base vegetale, a base di micoproteine, a base di insetti e a base di colture o cellule. La carne coltivata o cresciuta in laboratorio

viene discussa come una categoria separata da tutti i prodotti a base di carne vegetale, perché la sua composizione nutrizionale è molto più simile a quella della carne tradizionale. Esistono pochi dati specifici su prodotti alternativi alla carne nella dieta dei bambini sotto i cinque anni e sul possibile ruolo di essi nelle diete vegetariane e onnivore. Per pianificare una dieta per un bambino piccolo, genitori e nutrizionisti dovranno considerare il consumo di ogni prodotto nel contesto dell'età del bambino, delle sue esigenze nutrizionali, del suo stato di salute e della composizione della sua dieta complessiva. Le carni alternative dovrebbero essere incluse solo in minima parte nelle diete ben bilanciate dei bambini fino a quando non saranno disponibili ulteriori dati. In generale, comunque, i prodotti a base di carne alternativa ottenuti da piante, micoproteine o insetti hanno un minore impatto ambientale e un impatto positivo sulla salute degli adulti rispetto alla carne animale.

° Cerami C. *Alternative meat in the diets of young children*. *BMJ Nutr Prev Health* 2023;doi:10.1136/bmjnph-2023-000696.

9. Caratteristiche dell'alimentazione in lattanti sani nel primo mese di vita

Lo scopo di questo lavoro è quello di definire la variabilità normale e le potenziali caratteristiche patologiche dell'alimentazione nel primo mese di vita. Vengono reclutati 65 neonati sani a termine seguiti longitudinalmente attraverso il monitoraggio dei pasti per due giorni a settimana nel primo mese. A ogni poppata il caregiver registra le modalità di alimentazione, la durata del pasto, gli episodi di tosse durante il pasto, la quantità di formula e il tipo di tettarella utilizzata. Il 69% dei caregivers riferisce un comportamento considerato problematico durante il pasto: l'addormentamento precoce, la respirazione nasale rumorosa, la tosse, l'inarcamento del corpo, situazioni che comunque non hanno richiesto una valutazione medica. Quasi tutti i lattanti hanno presentato almeno un episodio di tosse durante il pasto, più frequentemente nell'alimentazione con biberon, con un'ampia variabilità tra pazienti che non tossiscono mai e pazienti che tossiscono nella maggioranza dei pasti. Poiché tutti i bambini non presentavano problemi associati, né difficoltà di deglutizione né deficit di crescita, la tosse durante il pasto come sintomo isolato non è ritenuto marker di difficoltà di alimentazione. È importante notare che il reflusso gastroesofageo a cui può essere legata la tosse come meccanismo protettivo, è ritenuto una normale manifestazione dell'immaturità neuromuscolare del lattante. La maggior frequenza di tosse nell'alimentato con formula appare in relazione al flusso passivo di piccole quantità di formula anche durante le pause della suzione. La presenza di anchiloglossia non incide sulla quantità di formula ingerita. Le caratteristiche della tettarella non appaiono influenzare in modo significativo l'alimentazione con formula. La durata media del pasto è stata di 20 +7 minuti, con un'ampia variabilità da 1 minuto a 115 minuti. I pasti così brevi testimoniano una difficoltà di interpretazione delle esigenze del lattante, a cui viene offerto il pasto anche in condizioni in cui il pianto significa altro.

° Mc Grattan K. E. et al *Feeding characteristics of healthy infants without reported feeding impairments throughout the first month of life* - *J of Perinatology* (2024) 44:71-77.

10. Fasi di sviluppo dell'alimentazione e loro impatto sul comportamento alimentare del bambino

I problemi di alimentazione sono comuni durante l'infanzia e possono portare a un comportamento temporale o persistente o, a disordini nutrizionali. Sono stati riportati tassi di prevalenza che vanno dal 25% al 45% nei bambini in via di sviluppo. Questo studio condotto in Grecia mira a delineare il processo di transizione dello sviluppo dell'alimentazione nei bambini sani e nei bambini con malattie gastrointestinali (GID) e ad esaminare la relazione tra le pietre miliari dell'alimentazione e la comparsa di problemi di alimentazione successivi. È uno studio trasversale caso-controllo tra 711 bambini greci sani e 119 con GID, di età compresa tra 2 e 7 anni. I genitori hanno completato la versione greca della Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale e i questionari "auto-riferiti" che valutano la storia alimentare del bambino. Sono state riscontrate differenze nel comportamento alimentare dei bambini in età prescolare tra i 2 gruppi per quanto riguarda il momento dell'introduzione di cibi complementari (in purea), grumosi e da tavola, nonché l'alimentazione con le dita e il bere con la tazza. Le pietre miliari specifiche per l'età come proposto dalle linee guida non sono state raggiunte. L'introduzione tardiva di alimenti complementari e grumosi >6 mesi e >9 mesi, rispettivamente così come l'alimentazione con le dita (>9mesi) sono stati predittivi di comportamenti alimentari più problematici in seguito.

° Kateryna Sdravou et al. *Developmental Feeding Stages and Their Impact on Child Feeding Behavior*. *JPGN* 2023;77: 769-778.

11. Valutazione nutrizionale ed interventi sulla dieta di bambini sopravvissuti al cancro: una visione corrente e uno sguardo al futuro

Questa mini review vuole fare un punto sull'importanza e la necessità di migliorare lo stato nutrizionale e lo stile di vita di bambini sopravvissuti al cancro. Background: la sopravvivenza al cancro dei bambini è oggi in media superiore all'85%. Tuttavia, le terapie a cui sono sottoposti sono responsabili di complicazioni e morbidità a lungo termine. Esiste una letteratura che denuncia in questi pazienti un carente stato nutrizionale e c'è sempre più interesse a studiare quanto la dieta e lo stile di vita più sani possano mitigare queste complicazioni. Alcuni studi suggeriscono che uno stile di vita sano e un normale BMI si associa nei bambini sopravvissuti al cancro ad un più basso rischio di mortalità. Questi bambini, del resto, hanno un aumentato rischio di malattie cardiovascolari/sindrome metabolica/dislipidemie/diabete rispetto alla popolazione sana. Rischio che si è visto ulteriormente aumentato del 25% se il soggetto è obeso o ha uno stile di vita non sano. In uno studio analizzato si è evidenziato che all'età di 45 anni questi pazienti soffrono in numero doppio rispetto ai sani di malattie cardiovascolari e malattie croniche, e che presentano una maggiore percentuale di persone con disabilità e morte precoce. Alcuni studi hanno inoltre evidenziato che questa popolazione ha un inadeguato apporto di fibre/vegetali/carboidrati non raffinati mentre consuma maggiormente cibi processati. Altre review hanno evidenziato che anche alcune vitamine (vit.D) e minerali (selenio e zinco) e antiossidanti (curcuma e resveratrolo) sono assunti in quantità inferiore alle raccomandazioni. Quando è nota anche la loro importanza sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari e delle dislipidemie. Studi nella popolazione sana

dimostrano che la dieta mediterranea, o comunque un ridotto apporto di cibi processati, una dieta con carboidrati non raffinati, di proteine animali preferibilmente del pesce, un'adeguata supplementazione di vitamina D e di antiossidanti, si associa ad una significativa diminuzione dell'incidenza di malattie cardiovascolari, diabete e sindrome metabolica. Mancano però analoghi studi su questa popolazione. Conclusioni: Sono necessari ulteriori ricerche per studiare meglio gli effetti della dieta e dello stile di vita sulla popolazione dei bambini sopravvissuti a cancro. Tra le proposte:

- incominciare già durante i primi anni della malattia a supportare il paziente ed il caregiver su buone norme alimentari e stili di vita;
- promuovere delle guide da offrire alla famiglia e successivamente ai pazienti;
- seguire questi pazienti anche dopo la guarigione con follow-up sulla dieta/stile di vita anche con attività da remoto o coinvolgendo le risorse del territorio.

° Talia Feit and al. *Nutritional assessment and dietary intervention among survivors of childhood cancer: current landscape and a look to the future*. Volume 10-2023.

12. Revisione sul ruolo dei componenti nutrizionali e sull'approccio nutrizionale nei bambini con disturbo dello spettro autistico alla luce delle più recenti novità scientifiche

Sotto il termine di "Disturbi dello spettro Autistico" (ASD) si individuano patologie caratterizzate da un disturbo del neuro-sviluppo coinvolgente principalmente i campi del linguaggio e della comunicazione, alterazioni nell'interazione sociale, comportamenti stereotipati e interessi ristretti. È una patologia ad insorgenza in età pediatrica, tipicamente in età prescolare, che riconosce una eziologia multifattoriale in cui si intrecciano fattori genetici ed epigenetici a fattori di natura ambientale. Tra questi ultimi, come spesso accade, anche l'alimentazione sembra avere un ruolo chiave, non soltanto in termini di sviluppo neuro-cognitivo e progressione di malattia ma anche di salute del bambino a 360°. I pazienti con disturbo dello spettro autistico presentano una selettività alimentare con una prevalenza superiore rispetto alla popolazione sana (15-20% vs 46 - 89%). Nel lavoro di Yamane et al. i bambini con ASD e selettività alimentare sono stati classificati in base alla natura del disturbo individuando quattro diversi gruppi: Gruppo 1, "sensoriale" (consistenza, odore, sapore, colore e temperatura del cibo), Gruppo 2, "visivo" (colore, forma e metodo di cottura del cibo), Gruppo 3, "familiarità" (cibo tipicamente preparato all'interno del nucleo familiare), Gruppo 4, "su stimolazioni ambientale" (selezione in base al luogo, tipo di piatto, temperatura della stanza). I bambini con ASD hanno spesso un atteggiamento di rifiuto nei confronti di carne, verdure e vegetali, frutta, uova, tutti alimenti la cui regolare assunzione è indispensabile per garantire una adeguata crescita e sviluppo. La selettività alimentare può conseguentemente correlarsi ad insorgenza di sintomi gastrointestinali (nausea, inappetenza, stitichezza o diarrea, dolore addominale ricorrente) e alla possibilità di sviluppare carenze nutrizionali (ferro e vitamine). Le complicanze più frequenti sono la malnutrizione, progressiva perdita di peso, l'anemia ferro carenziale, e i deficit vitaminici (vitamine del gruppo B, acido folico, vit. D e C), in alcuni pazienti è possibile riscontrare obesità e le complicanze

a essa correlate in quanto spesso vi è una predilezione per cibi ipercalorici, ricchi in grassi, sale e zucchero. Differenti approcci nutrizionali sono stati proposti a bambini e adolescenti con ASD, come la dieta priva di cibi contenenti glutine e caseina o la Feingold Diet, la cui efficacia è ad oggi smentita per gli scarsi benefici e la possibile insorgenza di eventi avversi (deficit nutrizionale, isolamento sociale). La Dieta Chetogenica, ad alto contenuto di grassi e basso di carboidrati, sembra avere una maggiore efficacia nel migliorare i disturbi della sfera comportamentale di questi pazienti, ridurre l'infiammazione e lo stress ossidativo e equilibrare il microbiota intestinale. Sono necessari, tuttavia, un numero maggiore di studi e su un più ampio campione di popolazione. Pratica comune è la supplementazione di minerali e multivitaminici (essenziali nel caso di deficit accertati) e di pre e probiotici che hanno la capacità di migliorare la sintomatologia gastro-intestinale e di regolarizzare il microbiota intestinale e di conseguenza l'asse "microbiota-intestina-encefalo" con benefici sulla sfera comportamentale. Nonostante gli incoraggianti risultati sull'utilizzo dei probiotici, anche in questo campo sono necessari più studi per confermare la loro efficacia nel trattamento dei ASD. In conclusione, la revisione presa in esame sottolinea la necessità di approfondire, tramite studi ampi e mirati, la stretta correlazione esistente tra insorgenza e progressione dei ASD e l'alimentazione. Nonostante negli anni siano stati studiati differenti approcci nutrizionali, non è ad oggi possibile fornire delle raccomandazioni chiare affinché uno specifico regime alimentare possa essere considerato come standard terapeutico in queste condizioni patologiche. Rimane indiscussa, tuttavia, la necessità di includere esperti della nutrizione nel team multidisciplinare volto alla cura dei bambini con ASD e di garantire un approccio che sia il più possibile individualizzato e costruito sulle necessità del singolo bambino.

° Seda Önal et al. *A Review of the Nutritional Approach and the Role of Dietary Components in Children with Autism Spectrum Disorders in Light of the Latest Scientific Research*. *Nutrients*.

13. Correlazione tra caratteristiche sociodemografiche delle madri e consumo di cibi ultraprocescati nei figli

Lo studio, effettuato su una popolazione di bambini di 2-5 anni (media 3.9) di Rio de Janeiro afferenti ad un ambulatorio di medicina di base, ha analizzato i dati relativi al consumo di cibi ultraprocescati (UPF) correlandoli alle caratteristiche sociodemografiche della madre. Le madri hanno compilato un questionario sul consumo di cibi UPF nelle 24 ore precedenti il contatto ambulatoriale (dati raccolti dal martedì al venerdì). Gli UPF, secondo la classificazione NOVA, sono stati divisi in 11 gruppi: 1. yogurt; 2. succhi di produzione industriale; 3. soft drinks; 4. sciroppi di mate e guaranà; 5. noodles a cottura istantanea; 6. pasti pronti; 7. dessert a base di latte; 8. dolci; 9. biscotti dolci e salati; 10. snack; 11. margarina. I bambini venivano giudicati grandi consumatori di UPF quando assumevano alimenti da più di 5 gruppi sopra descritti. Le variabili sociodemografiche delle madri erano: l'età, gli anni di scolarizzazione, il numero di figli, la presenza del partner, essere lavoratrici o disoccupate, percepire o meno un assegno sociale, il BMI. Circa i ¾ delle madri ha età < 35 anni, ha più di 9 anni di scolarità, vive con un partner, è disoccupata. La metà delle madri riceve un assegno sociale. I due terzi delle madri sono in sovrappeso. L'84.5 % dei bambini ha assunto almeno un cibo UPF il giorno precedente

alla compilazione del questionario. Il 46.8 % dei bambini sono grandi consumatori di UPF; i cibi più assunti sono stati i biscotti o crackers, seguiti da margarina, yogurt, succhi industriali, dolcetti. Le correlazioni con gli aspetti sociodemografici delle madri hanno dimostrato che i bambini delle madri giovani, con bassa scolarizzazione, senza assegno sociale, non in sovrappeso hanno una maggiore probabilità di essere grandi consumatori di UPF. Se l'aspetto della minore scolarizzazione delle madri correlata a maggior consumo di UPF dei figli è ben comprensibile, altre correlazioni appaiono sorprendenti e possono essere meglio comprese se pensiamo che:

1. le famiglie che percepiscono un assegno sociale in Brasile sono soggette a periodico monitoraggio dello stato di salute e nutrizione dei figli e prendono parte a programmi di educazione nutrizionale;
2. le madri con sovrappeso possono avere sottostimato il consumo di UPF da parte dei figli.

° F. dos Santos Barbosa Brito et al *Maternal sociodemographic factors and their association with ultra-processed foods consumptions among children*. *Journal of Public Health* (2024) 32:295-301.