



Nestlé Prodotti

Focus del Nutrizionista

Pediatria

Piano Nutrizionale

Percorsi diagnostici

News

Casi Clinici

Interviste

Slide Kit

alimentazione in *evolu*

Linee Guida

Letteratura

Biblioteca

Servizi

Slide Kit

Alimentazione del lattante nato da parto cesareo

Il lattante nato pretermine o di basso peso

Svezzamento

I probiotici

Il dolore addominale in età pediatrica

Allergie Alimentari

Obesità

I probiotici

[Scarica il documento](#)



L'ECOSISTEMA GASTROENTERICO

Il sistema digerente dell'uomo contiene miliardi di vitali (batteri) che compongono la flora intestinale. Più di 400 specie batteriche vivono (batteri residenti) tra di loro, nel tratto gastroenterico, costituendo un ecosistema.

L'omeostasi della flora gastrointestinale è essenziale per il buon funzionamento dell'intestino, ma anche per le naturali difese dell'organismo contro l'invasione di patogeni.



BATTERI RITROVABILI NELLE FECI

Tra le molte specie batteriche residenti nel tratto gastroenterico, si possono distinguere:

- microrganismi patogeni;
- microrganismi potenzialmente patogeni che esistono sia positivi sia negativi;
- microrganismi benefici che hanno solo effetti positivi sull'organismo.



FUNZIONI DELLA MICROFLORA INTESTINALE

La microflora ha principalmente le seguenti funzioni:

- protegge da batteri patogeni, grazie all'"effetto barriera" dei microrganismi presenti nel nostro intestino (competono per i nutrienti e ne inibiscono l'adesione intestinale) e alla secrezione di alcune sostanze (batteriocine, acidi grassi a corta catena, come il butirrato);
- favorisce la digestione e l'assorbimento di alcuni nutrienti (zuccheri, proteine) perché gli enzimi batterici agiscono sui nutrienti residui. La microflora intestinale è anche responsabile della detossificazione di metaboliti dannosi e di vitamine K e B12;
- stimola il sistema immunitario (modulazione del sistema immunitario intestinale o GALT, Gut Associated Tissue).



FATTORI CHE INFLUENZANO LA FLORA

La popolazione che compone la flora gastroenterica può cambiare in seguito ad alcuni fattori esterni (non solo i patogeni) che condizionano la sopravvivenza di una specie ad un'altra.

Per esempio, i Bifidobatteri, uno dei gruppi batterici che popolano il microambiente intestinale in percentuale maggiore, sono presenti in percentuali superiori anche in relazione all'età dell'ospite. Costituiscono il 20-30% della popolazione intestinale dell'adulto e fino all'80-95% della popolazione intestinale del lattante alimentato al seno.

MICRORGANISMI PROBIOTICI



Definizione: Il termine probiotico è riservato solo a quelli che, se consumati in dosi adeguate, conferiscono un beneficio alla salute dell'ospite (Guarner e Schaafsma, 1995).
I microrganismi probiotici devono essere in grado

- resistere all'acidità gastrica ed ai sali biliari
- aderire alle cellule del colon e colonizzare l'intestino
- devono conservare le caratteristiche di vitalità e di attività durante l'utilizzo sia in fase di conservazione



GLI ALIMENTI PROBIOTICI

I probiotici, intesi come ingredienti aggiunti ad un alimento, hanno un'importante implicazione per la salute dell'uomo, un'area di crescente interesse scientifico, nell'ambito degli alimenti funzionali.

Per alimenti probiotici si intendono quegli alimenti in cui il numero sufficientemente elevato di microrganismi (attivi, in grado di raggiungere l'intestino e di esercitare una azione positiva sulla salute dell'ospite)

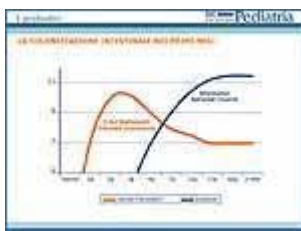


L'AZIONE DEI PROBIOTICI

L'attività dei microrganismi probiotici si esplica principalmente attraverso la loro adesione agli enterociti. Viene così evitato l'attaccamento da parte di altri ceppi e (esclusione competitiva).

I probiotici inoltre sono in grado di:

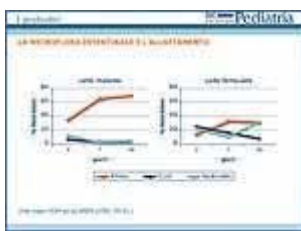
- produrre acidi grassi a corta catena e batteriocine che inibiscono la moltiplicazione dei patogeni
- stimolare la sintesi di IgA
- aumentare la sintesi di citochine antinfiammatorie



LA COLONIZZAZIONE INTESTINALE NEI PRIMI MESI DI VITA

L'intestino del bambino è sterile durante la vita in utero. La colonizzazione microbica inizia con la nascita, per mezzo della microflora materna (vaginale e fecale).

La colonizzazione intestinale è iniziata da batteri anaerobici facoltativi, mentre in seguito prevarranno gli anaerobici obbligati. A partire dalla fine della prima settimana di vita, l'attività dei probiotici inizia ad influenzare la composizione della microflora.



LA MICROFLORA INTESTINALE E L'ALLATTAMENTO

La microflora dei lattanti alimentati al seno è costituita prevalentemente da Bifidobatteri, mentre in quelli allattati con latte formulato, la microflora comprende un maggior numero di generi (Bifidobatteri, ma anche Coliformi, Bacilli, Stafilococchi, Enterococchi).



IMPIEGO DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA

I probiotici somministrati nelle prime epoche della vita favoriscono lo sviluppo di una microflora intestinale simile a quella dei lattanti allattati al seno. Da studi condotti negli ultimi anni, si è dimostrato che Bifidobacterium lactis (ex Bb12) ha confermato la capacità di aumentare la carica di Bifidobatteri ritrovati nelle feci dei lattanti alimentati con latte formulato arricchito con questi probiotici.



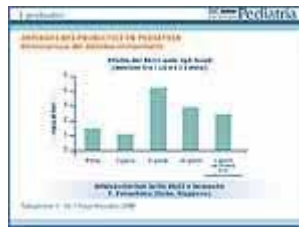
IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA

Modificazione della composizione della microflora

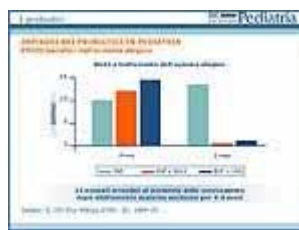
La somministrazione per 20 giorni di una formula arricchita con Bifidobacterium lactis (ex Bb12) a bambini di età variabile dai 15 ai 31 mesi consente di osservare un aumento significativo dei Bifidobatteri nelle feci. Inoltre, si osserva un aumento significativo di Bifidobacterium lactis, mentre a partire dall'ottava settimana si osserva una significativa diminuzione dei Clostridi.



IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Riduzione dell'incidenza della diarrea da rotavirus
 È stato dimostrato che alcuni ceppi di bifidobatteri riducono l'incidenza o la gravità delle diarree. L'uso di latte formulato arricchito con bifidobatteri (*Bifidobacterium lactis*) ha un effetto significativo sull'incidenza e della durata della diarrea acuta, sia delle feci e sull'escrezione virale di Rotavirus.



IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Stimolazione del sistema immunitario
 La somministrazione una formula arricchita con *Bi* a bambini sani, con un'età dai 15 ai 31 mesi, ha p stimolare il sistema immunitario, aumentando la p intestinale di IgA. L'aumento dei livelli di IgA fecali potrebbe contribuire al rafforzamento della resistenza mucosale rispetto a gastrointestinali.



IMPIEGHI DEI PROBIOTICI IN PEDIATRIA
Effetti benefici nell'eczema atopico
 Le modificazioni della microflora intestinale attraverso la somministrazione di probiotici potrebbero avere un effetto terapeutico nei confronti delle malattie allergiche. I probiotici contribuiscono ad indurre una risposta immunitaria infiammatoria di tipo Th1 e Th3, regolando nel complesso negativamente la risposta immunitaria pro-atopica. Studi clinici recenti hanno messo in evidenza un n significativo dell'andamento clinico dell'eczema atopico. I bambini che avevano ricevuto un alimento a base di siero proteico a grado di idrolisi (EHF), arricchito con probiotici (*Lactobacillus Bifidobacterium lactis Bb12*).



CONCLUSIONI
 Da numerose evidenze sperimentali si può ritenere che la somministrazione di batteri probiotici possa costituire un valido approccio al trattamento di molte patologie intestinali sia dell'età pediatrica, sia dell'adulto. In altri termini la salute dell'età evolutiva è legata al mantenimento dell'omeostasi del microambiente intestinale.

Fonti:

- Marteau P. Role of the intestinal flora in gastrointestinal diseases. *The Lancet* 2000; 355: 1253-1257.
- Salminen S, Bouley C, Boutron-Ruault MC, et al. Functional food science and gastrointestinal physiology and function. *Br J Nutr* 1998; 80: S147-71.
- Guarner F, Malagelada J-R. Gut flora in health and disease. *The Lancet* 2003; 360: 512-19.
- Joint FAO/WHO expert consultation. Health and nutritional properties of probiotics in food: including powder milk with live lactic acid bacteria. Cordoba, Argentina, 1-4 October 2001. WHO Technical Report Series 918.
- Harmsen HJ, Wildeboer-Veloo AC, Raangs GC et al. Analysis of intestinal flora development in breast-fed and formula-fed infants by molecular identification and detection methods. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* (1):61-7.
- Lundquist B, Nord CE, Winberg J. The composition of the faecal microflora in breastfed and bottle-fed infants during the first 6 months of life. *Acta Paediatr Scand* 1985; 74: 45-51.
- Martin F, Savage SAH, Parrett Am, et al. Investigation of bacterial colonisation of the colon in breast-fed infants using molecular identification and detection methods. *Proceedings of the Nutrition Society* 2000; 59: 64A.
- Langhendries JP, Detry J, Van Hees J, et al. Effect of a fermented infant formula containing viable bifidobacteria on the composition and pH of healthy fullterm infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* (1):61-7.
- Frelut MI et al. Impact d'une formule lactée modifiée enrichie en bifidobactéries vivantes sur la composition et le pH de la flore intestinale de nourissons sains. *Arch Pediatr* 2000; 7: 100-104.

- intestinale et la croissance d'enfants de 0 à 3 mois. Arch Pediatr 1999; 6(2): 39-44
- Saavedra JM, Abi-Hanna A, Moore N et al
Effect of long term consumption of infant formulas with bifidobacteria (b) a (st) on stool patterns and diaper rash in infants. J Pediatr Gastroenterol Nu
 - Fukushima Y, Kawata Y, Hara H, Terada A, Mitsuoka T.
Effect of a probiotic formula on intestinal immunoglobulin A production in h
Food Microbiol. 1998 Jun 30; 42(1-2): 39-44
 - Isolauri E, Arvola T, Sutas Y, Moilanen E, Salminen S.
Probiotics in the management of atopic eczema. Clin Exp Allergy. 2000 Nov
 - Simon H Murch
Toll of allergy reduced by probiotics *The Lancet Commentary; 2001; 357: 1076-79*
 - Kalliomaki M et al.
Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomised placebo-c
Lancet 2001; 357: 1076-79

[© 2006 Nestlé Italia](#)[Credits](#)[Note legali](#)[Privacy policy](#)[Cambia il tuo profilo](#)