



Avresti mai pensato che... il prematuro è disbiotico?

D.ssa I. Cavecchia

Nella review *Microbial Changes during Pregnancy, Birth, and Infancy* viene dimostrato come la donna in gravidanza subisce un cambiamento drastico nella composizione del microbiota intestinale. Sotto l'influsso ormonale, si osserva una riduzione dei batteri protettori come *Faecalibacterium prausnitzii*, principale responsabile della permeabilità intestinale, un incremento di batteri gram-negativi come i *Proteobacteria*, con aumento della produzione di infiammazione subclinica LPS-mediata favorente l'insulino-resistenza della gravida, condizione molto simile a quella che si verifica nei soggetti in sindrome metabolica, ma che in gravidanza risulta fisiologica e garantisce la crescita del feto e il sostegno alla mamma durante l'allattamento. Negli ultimi giorni della gravidanza esplodono i bifidobatteri che hanno il compito di contrastare la forte infiammazione mediata dai proteobatteri. La mamma trasmette tutto questo corredo al nascituro grazie al parto naturale durante il passaggio nel canale vaginale e continua a ripopolare il microbiota del nascituro in bifidobatteri mediante l'allattamento al seno. I bifidi, dalle spiccate doti antinfiammatorie, sono fondamentali per il benessere del neonato e del bambino, tanto da rappresentare oltre il 50% dell'intero microbiota intestinale fino a 12/24 mesi di vita.

Nel bambino nato pretermine, si osserva una forte disbiosi intestinale, come dimostrato dallo studio *Gut microbiome of mothers delivering prematurely shows reduced diversity and lower relative abundance of Bifidobacterium and Streptococcus* dove i ricercatori dimostrano che il prematuro ha una forte riduzione del genere *Bifidobacterium*, questo perché la mamma non è riuscita a sviluppare i bifidobatteri che fungono da "antidoto" alla forte carica di batteri gram-negativi e durante il parto, nel trasferire il corredo batterico al bambino, trasferisce solo la componente pro-infiammatoria.

Per queste ragioni il neonato pretermine ha un rischio di sepsi e NEC molto più alto dei bambini nati a termine. Gli studi più recenti attribuiscono ai bifidobatteri, ed in particolare alle specie *B. bifidum*, *B. breve* e *B. infantis*, il ruolo più importante per lo sviluppo immunitario del neonato-lattante.

Nello studio *Microbiota Supplementation with Bifidobacterium and Lactobacillus Modifies the Preterm Infant Gut Microbiota and Metabolome: An Observational Study* sono stati monitorati 234 neonati pretermine trattando un gruppo con un *Bifidobacterium bifidum* e *Lactobacillus acidophilus*. Rispetto ai bambini di controllo, i pretermine trattati hanno avuto una riduzione superiore del 50% del rischio di sviluppare NEC, una riduzione dei batteri patogeni e una crescita esponenziale solo dei Bifidobatteri e non dei Lattobacilli, a dimostrazione dell'importanza di questo genere.

Il *Bifidobacterium bifidum* PRL2010, in commercio con il nome di **BACTOPRAL**, è il ceppo di bifidum con più lavori clinici, dimostrando di:

1. limitare l'adesione di patogeni all'epitelio intestinale del neonato-lattante;
2. metabolizzare gli HMO rendendoli biodisponibili e promuovendo la crescita dell'intero consorzio batterico eubiotico (bifidobatteri);
3. metabolizzare i glicani della mucina degli enterociti in modo da ridurre la permeabilità intestinale;
4. stimolare la chiusura delle tight junctions.