

**Prologo - Microbiota materno fetale e parto spontaneo prematuro correlate**

Dott. F.Di Pierro

Le strutture del microbiota colonico dei bambini e degli adulti sono molto diverse; negli adulti la grossa parte viene divisa tra *Bacteroidetes* e *Firmicutes*, nel bambino fino a circa un anno di vita la fanno da padrone *Proteobacteria* e *Actinobacteria*. Il bambino acquisisce il microbiota colonico dalla mamma durante il parto, ma com'è possibile che la donna, essendo un adulto, trasferisca un microbiota profondamente diverso dal suo al neonato e perché?

La donna durante la gravidanza subisce delle modifiche ormonali che cambiano la struttura del microbiota vaginale e intestinale. Nel vaginale aumentano i lattobacilli per spinta estrogenica, nell'intestinale aumentano i *Proteobacteria* Gram-neg e si riduce *Fusobacterium*, nell'ultimo periodo della gestazione per spinta progestinica, aumentano gli *Actinobacteria* soprattutto i bifidobatteri. Questi cambiamenti sono necessari per lo sviluppo fisiologico durante la gravidanza, e risultano fondamentali per il nascituro.

Per la stabilità del microbiota vaginale, le maggiori evidenze scientifiche in termine di riduzione del rischio di parto pretermine sono state date quando l'intero consorzio è dominato dal *Lactobacillus crispatus*.

*L. crispatus* M247, in commercio come **CRISPACT**, consente la giusta colonizzazione dell'epitelio intestinale e vaginale. Un suo utilizzo da prima del concepimento e fino al primo trimestre potrebbe scongiurare il rischio di parto pretermine e migliorare gli esiti della fecondazione.

Nell'intestino invece i cambiamenti nella donna in gravidanza portano ad un microbiota molto simile a quello dei soggetti con sindrome metabolica ed insulino-resistenza: i proteobatteri creano un'inflammatione sub-clinica LPS-mediata, condizione necessaria per lo sviluppo della gravidanza fisiologica. Quando il bambino attraversa il canale del parto, eredita dalla mamma il suo microbiota ricco in proteobatteri gram-neg e, per contrastare questa componente pro-infiammatoria, l'evoluzione ha creato un meccanismo di protezione per cui la mamma, sotto la spinta progestinica, espone in bifidi che fungono da "antidoto" ai gram-neg ereditati.

Tra i bifidobatteri, *Bifidobacterium bifidum* è il più importante per il neonato per la sua capacità di metabolizzare gli HMO (human milk oligosaccharides). Tra tutti *B. bifidum* PRL2010, in commercio come **BACTOPRAL**, è quello più studiato al mondo e con la migliore performance nel metabolizzare gli HMO ed i glicani della mucina, contribuendo al corretto sviluppo del microbiota intestinale del neonato. Un suo utilizzo nel secondo trimestre di gravidanza, sotto la spinta progestinica, potrebbe consentire la giusta colonizzazione del nascituro nel caso la mamma fosse sprovvista di *Bifidobacterium bifidum*.

Un altro problema importante per la salute della donna in gravidanza è legato alla presenza di *Streptococcus agalactiae*, che quando presente nelle feci costringe all'uso di antibiotico intrapartum andando a minare la colonizzazione del microbiota materno-fetale.

Lo *Streptococcus faecium* L3 in commercio con il nome di **INATAL**, ha mostrato in diversi studi *in vitro* e *in vivo* di avere attività contro lo sviluppo di alcuni dei principali patogeni uro-genitali che contribuiscono all'instaurarsi delle PROM (rottura delle membrane prima del travaglio), compreso lo *S. agalactiae*. Un suo utilizzo nell'ultimo trimestre di gravidanza potrebbe scongiurare la positività allo *S. agalactiae* e ridurre i casi di PROM, consentendo la giusta colonizzazione materno-fetale che avviene solo durante il passaggio nel canale del parto.