



## **Il microbiota polmonare, la sua interazione con il microbiota intestinale, le influenze immunologiche e le espressioni cliniche nella patologia asmatica**

D.ssa M. Colombo

### **Come intervenire su una disbiosi intestinale e quindi prevenire le patologie polmonari? C'è differenza d'intervento tra il bambino nei primi mesi di vita e quello più grande?**

Dobbiamo pensare anche alle differenze di biomassa nei batteri che colonizzano il microbiota polmonare, che sono tra i 100 e i 100.000, rispetto ai miliardi di batteri per grammo di tessuto che colonizzano invece l'intestino. Questo è intuibile perché la superficie intestinale è circa di 200-300 mq, quindi pensiamo a tutta l'attività anche immunologica non solo al livello dell'epitelio, ma anche sotto nei linfociti associati alla mucosa, e quindi quanto possono influire sul trasporto sia per via ematica che linfatica di queste cellule che poi vanno al polmone. Non mi soffermo sull'eubiosi intestinale nel primo anno di vita, in quanto in questo periodo di vita sono necessari bifidobatteri come il *B. bifidum* PRL2010, **BACTOPRAL**, in grado ad esempio di metabolizzare gli HMO e altre attività necessarie alla salute intestinale del bambino.

Mi soffermo di più invece nel bambino più grande, sopra il primo anno di vita. Ho presentato apposta uno studio su **INATAL PED**, dove vengono studiati i bambini sia da un punto di vista gastroenterico che a livello proprio d'infezioni respiratorie.

iNatal PED è composto da *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB12 ed *Enterococcus faecium* L3. Perché incidono su una buona eubiosi intestinale? Intanto, il BB12 è l'ago della bilancia per quanto riguarda lo switch Th1-Th2 e negli studi che ho fatto in precedenza si vede come, nei bambini a cui viene somministrato iNatal PED, c'è una riduzione importante dei sintomi clinici dell'asma e una riduzione dei prodotti terapeutici comunemente usati. L'*Enterococcus faecium* L3 è un naturale enhancer del BB12, nel senso che aiuta la crescita del ceppo batterico, e hanno in comune la capacità di limitare lo sviluppo dei Proteobacteria, che presentano un indice molto negativo per la questione del passaggio dell'LPS, quindi del grado d'infiammazione che suscitano. Insieme questi hanno poi un'attività immunologica, in quanto aumentano molto le IgA secretorie. Quindi queste caratteristiche fanno sì che una buona eubiosi nella seconda infanzia sia dovuta all'utilizzo di questi due ceppi batterici.

### **Il rischio di disbiosi è aumentato anche in caso di utilizzo di farmaci antivirali?**

Certamente sì, in quanto noi sappiamo che, quando c'è un'infezione virale, anche a livello intestinale abbiamo uno scombussolamento a livello sia dei linfociti in lamina propria sia delle citochine pro-infiammatorie. E questo soprattutto nelle prime fasi di vita del paziente.

### **Durata della terapia con iNatal PED? Ci sono delle precauzioni da tenere presenti soprattutto con il bambino che inizia la scuola materna?**

Lo consiglio nei bambini in età scolare, di cominciare una profilassi di **INATAL PED** di 90 giorni, come ho dimostrato in uno studio, in quanto mi assicura non solo un'eubiosi intestinale, ma anche a livello polmonare, con riduzione dell'80-85% delle infezioni delle alte vie respiratorie. Noi sappiamo benissimo che questa è la tipologia di patologia più frequente nei bambini che affrontano la scuola. 90 giorni di terapia sono necessari, in quanto si ha una superficie intestinale che è di circa 200 mq nel bambino, quindi bisogna dare tempo affinché i batteri colonizzino in modo adeguato.

## **Durante la dentizione, il bimbo piccolo spesso ha diarrea o bronchite a seconda della stagione estiva o invernale. È consigliabile in quel periodo somministrare iNatal PED?**

Essendo il bambino in fase di dentizione nel primo anno di vita, allora consiglio la somministrazione di **BACTOPRAL**, probiotico contenente *Bifidobacterium bifidum* PRL2010. Sicuramente questo sarà utile al bambino, data l'importanza e le caratteristiche del *bifidum*.

## **Nel post-trattamento da COVID, che tipo di probiotico possiamo consigliare?**

Il COVID è un virus nuovo, quindi direi che il trattamento nel post lo assocerei anche ad un trattamento preventivo. Prima ho detto che nell'infezione da COVID spesso non vengono rispettate le tempistiche di produzione delle citochine antivirali, necessarie appunto per combattere i virus, con in pole l'INF-gamma. Se vogliamo fare un'opera di prevenzione per quanto riguarda un'eziologia virale, sicuramente consiglio l'uso di **BACTOBLIS**, che è un bioprodotto con capacità nel giro di 10-24 ore di produrre un INF-gamma di 140 microgrammi per mL di saliva, che non ha eguali. Quindi per la profilassi e le sequele che può avere l'infezione virale consiglio per la forma respiratoria il Bactoblis. Per quanto riguarda le sequele della sfera gastroenterica, allora lì si deve somministrare un probiotico che alzi tutte le difese come

**INATAL PED**