

I FATTORI CHE MODIFICANO IL MICROBIOTA

Quarta puntata della serie "Il microbiota e Allergie"

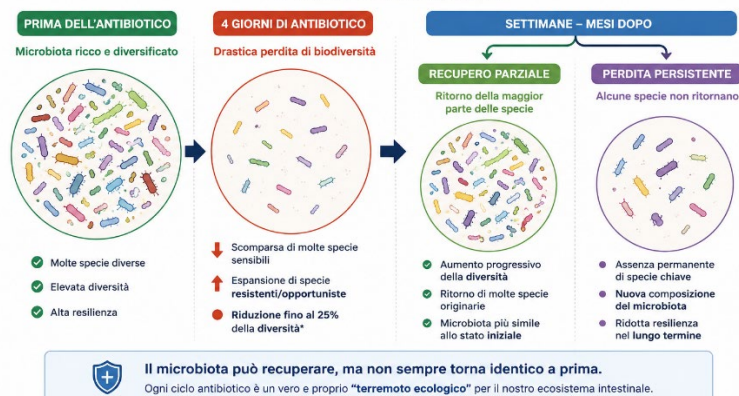
Il microbiota è un ecosistema stabile ma non immobile. Abbiamo visto che la sua composizione si stabilizza già nei primi mesi di vita e rimane sostanzialmente caratteristica di ciascuna persona, ma questo non significa che sia impermeabile agli eventi esterni. Alcuni fattori lo modificano in modo transitorio, altri in modo più profondo e duraturo. Conoscerli è importante tanto per il medico quanto per il paziente.

Gli antibiotici: l'intervento più potente

Gli antibiotici sono tra i farmaci più prescritti al mondo e il loro impatto sul microbiota è ben documentato. Agendo sui batteri patogeni, agiscono inevitabilmente anche su quelli commensali, riducendo la diversità batterica in modo rapido e talvolta drastico. Un singolo ciclo antibiotico può determinare una perdita fino al 25% della diversità microbica, con un recupero che non è sempre completo nelle settimane successive. Le terapie ripetute, soprattutto nella prima infanzia, possono lasciare tracce durature tanto più critiche perché coincidono con la fase di imprinting immunologico di cui abbiamo parlato nella puntata precedente. Anche altri farmaci meritano attenzione. Gli inibitori di pompa protonica sono tra i più prescritti nella pratica clinica quotidiana, spesso per periodi prolungati, ma il loro impatto sul microbiota è sottovalutato: riducendo l'acidità gastrica eliminano una barriera fondamentale contro la colonizzazione batterica dei tratti superiori del tubo digerente, alterando significativamente la composizione microbica. La metformina è un altro esempio di farmaco con effetti documentati sul microbiota intestinale con effetti positivi in senso eubiotico, anche se le implicazioni cliniche sono ancora in corso di valutazione.

L'effetto di un ciclo antibiotico sul microbiota intestinale

Un singolo ciclo antibiotico può ridurre drasticamente la diversità batterica.
Il recupero non è sempre completo.



Fonte: Ramirez J et al. Antibiotics as Major Disruptors of Gut Microbiota. From Cell Infect Microbiol. 2020 Nov 24;10:572912. doi: 10.3389/cimb.2020.572912. *Media osservata in diversi studi su uomini sani.

La dieta: il modulatore quotidiano

La dieta è probabilmente il fattore più potente e continuo di modulazione del microbiota nell'adulto. Una alimentazione ricca di fibre favorisce i batteri produttori di acidi grassi a catena corta — in particolare il butirrato — con effetti positivi sulla mucosa intestinale e sulla regolazione immunitaria. Una dieta ricca di grassi saturi e zuccheri raffinati tende invece a ridurre la diversità batterica e a favorire specie associate all'infiammazione.

I cambiamenti dietetici producono effetti sul microbiota in tempi relativamente rapidi — anche nel giro di pochi giorni — ma altrettanto rapidamente si invertono se si torna alle abitudini precedenti. Questo suggerisce che la dieta agisce più come modulatore continuo che come fattore di cambiamento strutturale permanente.

Il parto e l'allattamento: le prime fondamenta

Le modalità del parto hanno un impatto significativo sulla composizione iniziale del microbiota neonatale. Il parto naturale espone il neonato al microbiota vaginale e fecale materno, avviando una colonizzazione batterica ricca e diversificata. Il parto cesareo, invece, priva il neonato di questa prima esposizione, con una composizione microbica iniziale più simile a quella cutanea. Le conseguenze a lungo termine di questa differenza sono ancora oggetto di studio, ma i dati disponibili suggeriscono un'associazione con un aumentato rischio atopico.

L'allattamento al seno contribuisce ulteriormente: **il latte materno non è sterile ma contiene batteri, oligosaccaridi prebiotici** e altri fattori che favoriscono lo sviluppo di un microbiota equilibrato nel neonato.

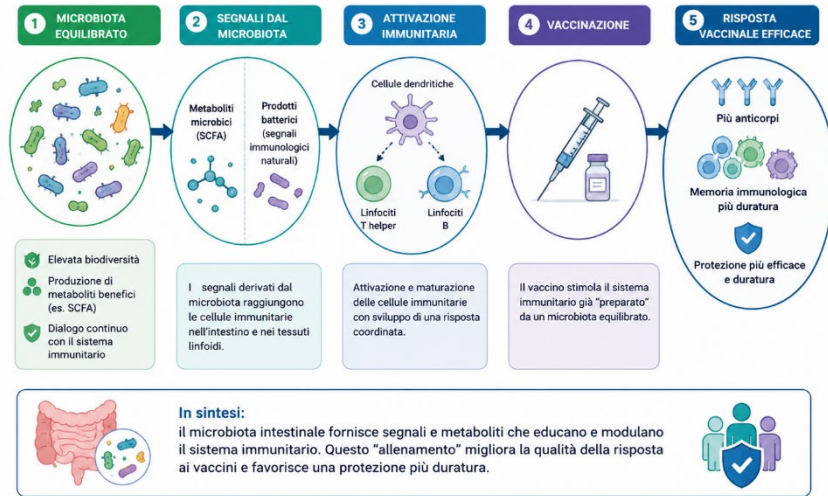
Le vaccinazioni e l'ambiente

Un aspetto meno noto ma emergente riguarda il rapporto tra microbiota e risposta alle vaccinazioni. I dati disponibili suggeriscono che la composizione del microbiota possa influenzare significativamente l'efficacia della risposta immunitaria ai vaccini, un elemento di crescente interesse per la medicina preventiva, anche se le implicazioni pratiche sono ancora in corso di definizione.

Più in generale, **l'ambiente in cui si vive** — la biodiversità microbica dell'ambiente circostante, il contatto con animali, il grado di urbanizzazione — contribuisce a modellare il microbiota nel tempo. L'ipotesi igienica, che collega la riduzione dell'esposizione microbica ambientale all'aumento delle malattie allergiche e autoimmuni, trova qui uno dei suoi fondamenti più solidi.

Microbiota e risposta ai vaccini

Un microbiota intestinale sano contribuisce a una risposta immunitaria più efficace nei confronti dei vaccini.



Il microbiota è uno dei numerosi fattori che possono influenzare la risposta ai vaccini.

Perché tutto questo ci riguarda

Conoscere i fattori che modificano il microbiota permette di leggere la storia clinica del paziente con occhi diversi e di capire quando un'alterazione della composizione microbica potrebbe essere parte del quadro. Nella prossima puntata vedremo fra tutti i fattori dietetici che modificano il microbiota, i **cibi ultraprocesati (UPF)** probabilmente quelli che oggi interessano di più sia la ricerca sia la pratica clinica. Con i dati.

Anna Perino