

Così si «parlano» intestino e cervello: la fortissima influenza reciproca (e le novità nelle cure)

Fra i due organi c'è un dialogo senza sosta lungo un asse complesso che coinvolge nervi, ormoni, sistema immunitario e microbiota. Si studia come intervenire sull'asse per curare molte patologie (Fonte: <https://www.corriere.it/> 22 febbraio 2026)



Si parlano, continuamente: fra il **cervello** e l'**intestino** il **dialogo** è **fitto** e costante, in entrambi i sensi. Si tratta di una conversazione complicata, di cui si sta iniziando solo da poco a comprendere qualche «parola», ma che, però, ormai tantissimi studi scientifici individuano come **uno degli assi** portanti per il benessere generale.

Come si influenzano intestino e cervello

L'intestino è una sorta di organo di frontiera, perché è un'interfaccia diretta con l'esterno attraverso ciò che mangiamo; la dieta, a sua volta, modifica le **popolazioni di batteri** che lo abitano, il cosiddetto microbiota, e con queste i segnali che arrivano al cervello attraverso le vie che «**salgono**» al **sistema nervoso centrale** e che viaggiano, però, anche al contrario, portando informazioni all'intestino.

Risultato, **se la pancia è fuori equilibrio il cervello ne soffre** e **se la mente non è serena pure l'intestino accusa qualche problema**.

Così le **alterazioni del microbiota intestinale** sono associate a **molte malattie neurologiche e psichiatriche**, l'ansia e lo stress influenzano disturbi gastrointestinali come il **colon irritabile**.

Le evidenze della necessità di far parlare «bene» testa e pancia per restare in salute sono parecchie, come dimostrano studi realizzati nell'ambito di *Mnesys*, il più grande programma di ricerca in neuroscienze in Italia e in Europa. E le ricerche più recenti sono riuscite a individuare **molti meccanismi** attraverso i quali per esempio l'infiammazione intestinale arriva fino al cervello, correndo lungo l'asse che collega i due organi, e a ipotizzare possibili «freni» da azionare.

Il «secondo cervello»

L'intestino viene da tempo chiamato il «**secondo cervello**»: alla fine degli anni '90, alla Columbia University di New York, fu elaborata la teoria dei due cervelli dopo la scoperta che **nella pancia si «nascondono» circa cento milioni di neuroni**.

I neuroni nell'intestino sono poco più di un decimo di quelli che abbiamo nel cervello, ma sono comunque più che sufficienti a farci percepire **emozioni come le «farfalle nello stomaco» o i crampi in vista di un evento stressante**; anche perché, questi neuroni non sono isolati ma in stretta connessione con il sistema nervoso centrale.



Tre canali

È l'**asse intestino-cervello** appunto che, nell'ambito del programma *Mnesys* di ricerca in Neuroscienze, è stato studiato a fondo da **Amedeo Amedei** del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università di Firenze: «È un sistema di comunicazione in due direzioni molto complesso, in cui le informazioni viaggiano attraverso tre canali», spiega l'esperto.

«C'è una via nervosa, che tramite il **nervo vago** e il **sistema nervoso nell'intestino** consente di inviare al cervello segnali sensoriali e funzionali; c'è poi una via **endocrino-metabolica**, che attraverso **ormoni e sostanze** prodotte dal microbiota intestinale, per esempio gli acidi grassi a catena corta, influenza il metabolismo, l'immunità e in maniera indiretta anche il cervello; infine esiste una **terza via** di comunicazione **su base immunitaria**, perché l'intestino è una delle principali interfacce immunologiche dell'organismo (*ciò che introduciamo per bocca arriva qui e viene riconosciuto e gestito da "cellule-guardiano" immunitarie di cui le pareti intestinali sono*

ricchissime, ndr), può quindi **influenzare lo stato infiammatorio di tutto il corpo**, cervello incluso. Queste tre vie di comunicazione sono integrate e nessuna, da sola, spiega il funzionamento dell'asse cervello-intestino».

Malattie collegate

Il quale, però, è indispensabile per stare bene: le **alterazioni della comunicazione** fra i «due cervelli» sono implicate in **diverse patologie** fra cui per esempio la [sindrome dell'intestino irritabile](#), dove ansia e stress modulano la sensibilità e i movimenti dell'intestino ma anche la percezione del dolore, e nei disturbi d'**ansia e depressione**, dove esistono associazioni fra specifici profili del microbiota e la patologia. L'asse intestino-cervello pare alterato anche in **malattie neurodegenerative come Parkinson, Alzheimer, sclerosi multipla, sclerosi laterale amiotrofica**: lo provano ricerche in modelli animali, dove si è visto che alterazioni del microbiota e della barriera intestinale possono influenzare l'infiammazione nel cervello e la progressione di malattia. Come specifica Amedei, però, «**nell'uomo la situazione è più complicata** e stabilire con certezza la direzione del rapporto di causa-effetto è difficile, anche perché queste stesse malattie modificano profondamente intestino, dieta, stile di vita. In altri termini l'associazione fra il funzionamento dell'asse intestino-cervello e diverse patologie neurologiche e psichiatriche esiste, ma non siamo ancora in grado di tradurla in mezzi per fare diagnosi o terapia».

Batteri, funghi e virus

I riflettori sono puntati su uno degli elementi di dialogo potenzialmente **modificabili, ovvero il microbiota intestinale** e i segnali che invia al cervello: questa enorme popolazione di **batteri, funghi e virus** con cui conviviamo (il numero di cellule complessive è stimato in dieci volte quelle del nostro corpo, con un peso totale che può arrivare a 1,5 chili) è considerata oggi uno dei **principali anelli di congiunzione** fra cervello e intestino grazie alle sostanze che produce, alle interazioni con la barriera intestinale e al controllo della risposta immunitaria.

«Il microbiota **modula qualità e intensità dei segnali** dall'intestino al cervello», osserva Amedei. «Quando c'è equilibrio, la barriera intestinale è più efficiente e la risposta immune più controllata; se c'è uno squilibrio, la cosiddetta **disbiosi**, e soprattutto se diventa persistente, la permeabilità dell'intestino a ciò che arriva dall'esterno può crescere aumentando i segnali infiammatori, con possibili ripercussioni sulla funzione immunitaria e sulla comunicazione con il cervello. Il microbiota è molto dinamico e influenzato ogni giorno da ciò che mangiamo, dai farmaci, dalle abitudini, dallo stress: oggi, più che intervenire in modo diretto, l'obiettivo è preservarne l'equilibrio».

Nuove correlazioni

Riuscirci significa far dialogare meglio intestino e cervello, proteggendo magari nei confronti delle patologie in cui si è trovata un'associazione con le alterazioni del microbiota. Come però

sottolinea Amedei: «Nell'uomo sono emerse tante correlazioni fra profili microbici, metaboliti e marcatori di infiammazione in varie malattie, ma dimostrarne il significato clinico è una sfida ancora aperta».

All'Università di Firenze si sta per esempio studiando il microbiota in persone con **sclerosi laterale amiotrofica** e si sono dimostrate anomalie nelle popolazioni batteriche fecali e orali di persone con dipendenza da **cocaina**, in cui si sta anche valutando se l'astinenza indotta da una stimolazione magnetica transcranica ripetuta riporti il microbiota verso profili più «sani» ma, come aggiunge l'esperto: «**Serve molta prudenza perché i fattori che incidono sul microbiota sono davvero tanti**. Il possibile **collegamento comune** fra le malattie neurologiche in cui si sono viste anomalie del microbiota è verosimilmente l'**infiammazione intestinale**: alterazioni della funzione di barriera dell'intestino e una maggiore infiammazione della mucosa, connesse alle alterazioni del microbiota, possono amplificare segnali che in persone predisposte contribuiscono a modulare l'infiammazione anche a livello del sistema nervoso centrale», conclude Amedei.