

Ambulatorio del
**MICROBIOTA
INTESTINALE:**
per il tuo benessere
a 360 gradi



COS'È IL MICROBIOTA

Nel nostro intestino risiedono circa 100 trilioni di batteri, numero pari a 1.000.000 di miliardi, ma soprattutto a 10 volte il numero delle cellule del nostro organismo. Questa enorme quantità si accompagna a una incredibile diversificazione, visto che questi batteri appartengono a oltre 1.000 diverse specie microbiche, il cui genoma è pari a oltre 3 milioni di geni, cioè circa 100 volte quelli umani. La popolazione batterica intestinale si stratifica nel tubo digerente secondo una diversa concentrazione e una diversa tipologia di microrganismi.

La colonizzazione del tratto intestinale inizia prima ancora della nascita e l'assetto microbico dipende dalla tipologia del parto e dell'allattamento, dalle condizioni ambientali, sociali e alimentari.

Tutti questi parametri concorrono alla determinazione della composizione del microbiota intestinale, **unico e caratteristico per ogni individuo**.

Fra le specie batteriche che albergano nell'intestino umano, riconosciamo microrganismi anaerobi (che vivono in assenza di ossigeno) come Bifidobatteri, Batterioidi, Clostridi, Streptococchi e microrganismi aerobi (che per vivere hanno bisogno di ossigeno) come Enterobatteri, Lattobacilli, Enterococchi.

Il tipo di rapporto che si sviluppa tra l'organismo ospite (umano) e i batteri è definito "simbiotico", nel senso che l'ospite fornisce dei vantaggi ai batteri, che contraccambiano con altrettanti vantaggi.

In generale, i vantaggi offerti dall'individuo ospitante sono riconducibili a condizioni ambientali favorevoli per la vita batterica (condizioni di temperatura, di acidità, di assenza o presenza di ossigeno, disponibilità di materiale metabolico).

Al microbiota, invece, vengono riconosciute una serie di funzioni fondamentali per l'organismo umano:

- **Funzioni Metaboliche**
- **Funzioni Trofiche**
- **Funzioni Protettive**

Tra le **funzioni metaboliche** riconosciamo la degradazione per via fermentativa dei carboidrati complessi (come le cellulose o amidi) non digeribili dall'uomo, oppure di proteine degradate per via putrefattiva. Ambedue i metabolismi portano alla produzione di acidi grassi a catena corta, che sono indispensabili per la proliferazione e differenziazione delle cellule intestinali (**funzione trofica**).

Un'altra attività metabolica importante della microflora intestinale riguarda la produzione di Vitamine, soprattutto del gruppo B.

La **funzione protettiva** invece è un po' più articolata, in quanto comprende l'attività di barriera fisica (biofilm) che impedisce ai batteri potenzialmente patogeni di aderire alle pareti delle cellule intestinali e quindi di esplicare attività tossiche. Oltre a ciò, i batteri simbiotici sono in grado di modulare e di competere con la crescita e l'eventuale instaurarsi di famiglie di microrganismi pericolosi attraverso il fenomeno della competizione.

Il microbiota intestinale partecipa attivamente allo sviluppo e all'attività del sistema immunitario. **L'intestino è una delle sedi principali del sistema immunitario**, che con diversi elementi va a formare il cosiddetto GALT (Tessuto Linfoide Associato all'Intestino).

È soprattutto attraverso l'intestino, infatti, che transitano le sostanze estranee all'organismo ed è nell'intestino che viene operata la discriminazione tra sostanze estranee da tollerare e sostanze estranee da contrastare.

Perchè è importante avere un microbiota in salute?

Un microbiota sano contribuisce a rafforzare le difese immunitarie e potenziare le energie fisiche e mentali, gioca un ruolo fondamentale nella digestione e nell'assorbimento degli alimenti.

Di conseguenza, l'equilibrio del microbiota è essenziale per gestire il benessere nelle seguenti condizioni:

- Disturbi digestivi / intestinali
- Sovrappeso / controllo del senso di fame e sazietà
- Gravidanza / allattamento
- Menopausa / osteoporosi
- Produzione di energia / sviluppo del muscolo
- Disturbi della pelle
- Ansia, stress, insonnia

DISBIOSI: CAUSE ED EFFETTI

La salute e il benessere dell'individuo dipendono in larga misura dall'equilibrio dell'ecosistema intestinale. Qualsiasi evento che perturbi l'attività integrata ed interdipendente dei vari componenti del sistema dà origine a uno sbilanciamento che porta all'instaurarsi di condizioni patologiche.

Risulta quindi di fondamentale importanza l'equilibrio tra i rappresentanti delle specie batteriche della flora intestinale, essendo vitale l'integrità di questo **sofisticato equilibrio tra batteri** potenzialmente tossici (tenuti sotto controllo), batteri utili ma che possono diventare pericolosi in particolari condizioni e batteri ad azione protettiva.

Quando questo equilibrio viene meno, si instaura una condizione che è definita DISBIOSI.

Sono molte le cause che possono dare origine alla disbiosi; tra le più comuni e generiche:

- lo stile alimentare
- lo stress psico-fisico
- i farmaci (antibiotici e antiseptici)
- l'età
- l'infiammazione

oltre, naturalmente, a condizioni patologiche specifiche del tratto gastro-intestinale.



ALCUNI SINTOMI CLINICI DELLA DISBIOSI SONO:

- Eccesso di gas con gonfiore e flatulenza
- Ritardo del transito fecale, con spasmi addominali (coliti)
- Eccessivo assorbimento di acqua, con conseguente stitichezza
- Diminuito assorbimento di acqua e sali con diarrea

DISTURBI E PATOLOGIE CORRELABILI:

- **Gastrointestinali:** dolore addominale, diarrea e dolore, stipsi, alternanza di stipsi e diarrea, irritabilità intestinale, muco fecale
- **Ginecologici:** tensione pre-mestruale, dismenorrea, vaginiti
- **Dermatologici:** dermatiti
- **Neurologici:** depressione, deflessione del tono dell'umore
- **Urologici:** cistiti
- **Aspecifici:** astenia, alitosi, cefalea, disturbi del sonno, allergie e intolleranze alimentari

ASSE INTESTINO-CERVELLO

Ormai è accertata la stretta connessione tra intestino e cervello e, dopo che è stato descritto il cosiddetto "cervello enterico", sono stati identificati moltissimi meccanismi di relazione fisiopatologica tra i due organi. Questa situazione viene definita "Asse Cervello-Intestino" (*gut-brain axis*) ed è un **sistema integrato di comunicazione**, che include messaggi neurali, immunologici ed endocrinologici ed è bidirezionale.

Lo stress, fisico o psicologico, è una "minaccia all'equilibrio dell'organismo" e come tale è in grado di suscitare una risposta adattiva finalizzata a difendere la stabilità dell'organismo. L'esposizione a stimoli stressori viene captata dal sistema gastroenterico e porta a manifestazioni intestinali quali: la diarrea, la stipsi, i dolori addominali.

Quindi, fattori emotivi come stress psicologico e depressione possono modulare malattie croniche intestinali, così come una condizione di disbiosi può influenzare disturbi del comportamento.

L'aspecificità dei sintomi clinici e i disturbi e le patologie correlabili alla disbiosi, presenti in numerosi distretti del nostro organismo, non permettono una diagnosi clinica certa.

Da ciò, la necessità di inserire il paziente in un **percorso specifico, clinico, laboratoristico, strumentale e nutrizionistico**, per porre diagnosi il più possibile certa, foriera di una corretta terapia.

AMBULATORIO DEL MICROBIOTA: IL PERCORSO TRA CLINICA E LABORATORIO

L'approccio di questo ambulatorio prevede la presa in carico del paziente nella sua globalità.

VISITA BENESSERE INTESTINALE

La **valutazione globale del Paziente** portatore di una possibile condizione di disbiosi avviene attraverso un esame clinico, durante il quale viene raccolta l'anamnesi generale (familiare, fisiologica personale, patologica remota e prossima), a cui si aggiunge un'anamnesi intestinale specifica, con particolare attenzione ai problemi evacuativi (criteri diagnostici di Roma III per la stipsi; Scale di Bristol per la valutazione delle feci). Nell'ambito di questo inquadramento globale del Paziente, vengono interpretati e gestiti i dati di laboratorio ed eventualmente strumentali.

Sono molteplici le **indagini di laboratorio** che possono essere effettuate per supportare una diagnosi di disbiosi intestinale e indagarne gli effetti.

Ovviamente, accanto a test generici di valutazione dello status dismetabolico, infiammatorio e immunologico del paziente, esistono dei test più mirati all'area intestinale:

myBIOME

L'unico test genetico che analizza il 100% dei microrganismi del nostro intestino.

Questo test è in grado di analizzare il 100% dei microrganismi presenti, determinare gli equilibri fra specie diverse ed evidenziare situazioni di squilibrio da correggere.

L'esito dell'analisi fornisce un report dettagliato che ti permette di avere una panoramica completa del tuo microbiota e misura in particolare:

- Quanti e quali microrganismi sono presenti
- Il potenziale del microbiota di digerire fibre e proteine
- Il potenziale di produzione da parte del microbiota di metaboliti come:
Lipopolisaccaride Esa-Acicato, Metano, Trimetilammina (TMAO), Ammoniaca, Beta-Glucuronidasi, Ossalato, Acido 3 - Indolepropionico (IPA), Istamina, Gaba, Lattato, Butirrato, Propionato, Acetato, Vitamina B12 e K, Folato e molto altro.

TEST DI PERMEABILITÀ INTESTINALE

La **zonulina** è una proteina che modula le giunzioni strette degli euteroцитi, le cellule che costituiscono la parete intestinale. Essa si lega a uno specifico recettore dell'epitelio della superficie intestinale e innesca una cascata di reazioni biochimiche che creano un disassemblamento delle cellule epiteliali, con conseguente aumento della **permeabilità intestinale**. Ciò fa sì che alcune sostanze passino attraverso l'epitelio stesso, scatenando nel tessuto linfoide sottostante una serie di reazioni immunitarie. La zonulina è misurabile nel siero del Paziente attraverso un semplice prelievo di sangue.

TEST DI INFIAMMAZIONE INTESTINALE

Calprotectina: si tratta di una proteina, normalmente contenuta nei granulociti, che, misurata nelle feci, costituisce un marcatore di **infiammazione intestinale**.

TEST DISBIOSI

I batteri e i parassiti intestinali metabolizzano substrati alimentari e/o endogeni, dando origine a metaboliti, quali **skatolo e indicano urinario**, che vengono assorbiti ed escreti con le urine, con o senza ulteriori modifiche da parte di altri organi.

La presenza nelle urine di quantità eccessive di questi metaboliti può essere indicativa di una **proliferazione batterica**. Ad esempio, una presenza oltre la norma di D-lattato è suggestiva di una flora intestinale più di tipo fermentativo che di tipo putrefattivo; così come altri metaboliti sono indicativi di proliferazione fungina (ad esempio di *Candida albicans*). La produzione di indicano è supportata soprattutto da batteri del piccolo intestino che metabolizzano il Triptofano.

TERAPIA

STILE ALIMENTARE

I circa 400 m² di superficie del tenue hanno il compito di processare approssimativamente una tonnellata di cibo all'anno (per un adulto) e soprattutto di operare un controllo immunologico sul materiale "penetrato", per separare gli elementi potenzialmente pericolosi da quelli che non lo sono.

Lo stile alimentare -cosa mangiamo e quanto mangiamo- ha un'importanza fondamentale nella costituzione e nel mantenimento di una corretta flora intestinale.

Ad esempio, consideriamo le fibre che non possono essere elaborate dai sistemi digestivi dell'uomo ma costituiscono un importante substrato metabolico per i batteri intestinali.

Un piano alimentare personalizzato può essere spesso la più semplice e corretta terapia di un problema intestinale.

PROBIOTICI

Sono microrganismi che, assunti in concentrazione adeguata, esercitano un effetto positivo sul benessere intestinale e quindi sulla salute dell'organismo ospite.

Sono microrganismi che, assunti in concentrazione adeguata attraverso l'alimentazione o l'integrazione, esercitano un effetto positivo sul benessere intestinale e quindi sulla salute dell'organismo ospite. Gli effetti benefici sono molteplici nei casi di diarrea, colite, malattie infiammatorie.

Ovviamente l'efficacia dei diversi probiotici nelle varie patologie dipende in larga misura dalle proprietà del ceppo batterico usato:

ogni condizione clinica necessita di uno specifico microrganismo.

PREBIOTICI

I prebiotici, invece, sono dei componenti alimentari non digeribili dall'organismo umano, ma metabolizzabili dai probiotici, di cui costituiscono il substrato per la crescita. Pertanto, alcune specie batteriche utili per l'organismo umano utilizzano queste fibre per la loro crescita: è necessario che l'alimentazione li comprenda per **mantenere un assetto corretto del microbiota**.

Chimicamente sono dei carboidrati che non vengono degradati dopo l'assunzione e arrivano per lo più intatti nell'intestino (colon), dove vengono metabolizzati dalla microflora. I più comuni sono i fruttoligosaccaridi (FOS), tra cui l'inulina, presenti in buona parte della frutta e verdura: carciofi, radici, carote, banane etc.

L'ambulatorio del microbiota è disponibile presso le strutture SYNLAB di:

Como	Polidiagnostico San Nicolò
Darfo Boario Terme	Poliambulatorio Golgi
Lecco	Polidiagnostico San Nicolò
Monza	Polidiagnostico CAM Monza
Vobarno	Polidiagnostico Santa Maria

PRENOTA IL TUO PERCORSO DI BENESSERE PRESSO L'AMBULATORIO DEL MICROBIOTA:

Como (CO)

viale Innocenzo XI, 70
tel. 031 27641.130
info.como@synlab.it

Polidiagnostico San Nicolò

Direttore Sanitario:
Dr. Claudio Carlo Montoli

Darfo Boario Terme (BS)

via A. De Gasperi, 2
tel. 0364 534.500
info.boario@synlab.it

Poliambulatorio Golgi

Direttore Sanitario:
Dr. Guglielmo Marrale

Lecco (LC)

corso Carlo Alberto, 78
tel. 0341 1819.023
info.lecco78@synlab.it

Polidiagnostico San Nicolò

Direttore Sanitario:
Dr. Franco Ruffa

Monza (MB)

viale Elvezia (ang. via Martiri delle Foibe)
tel. 039 2397.468
prenotazioni.monza@synlab.it

Polidiagnostico CAM Monza

Direttore Sanitario:
Dr. Alberto Angelini

Vobarno (BS)

via Provinciale, 77/E
tel. 0365 596.911
info.vobarno@synlab.it

Polidiagnostico Santa Maria

Direttore Sanitario:
Dr. Guglielmo Marrale