



DISBIOSI INTESTINALE

Nozioni di base teoriche e Screening

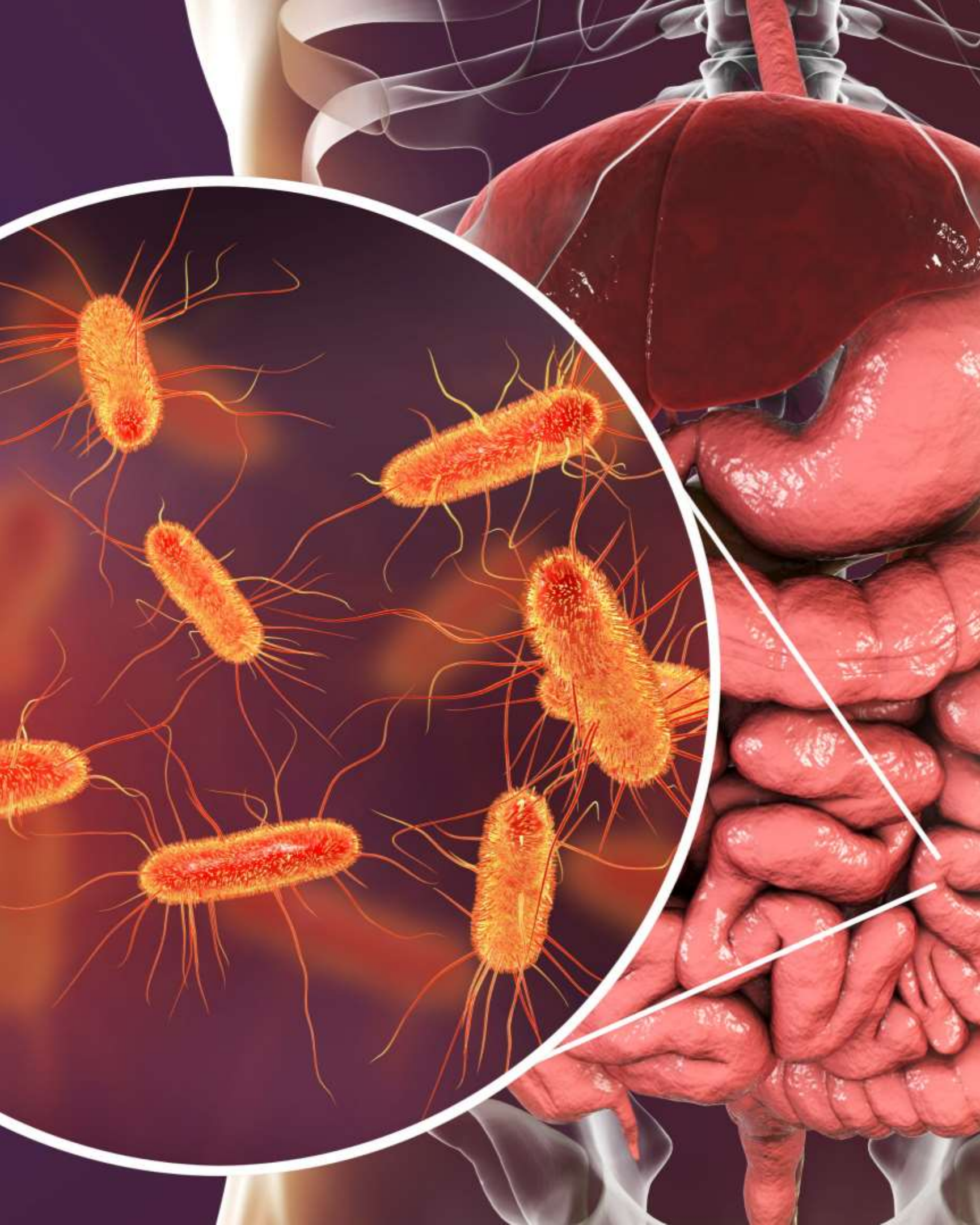
IL MICROBIOTA

Il **microbiota** è l'insieme di **microrganismi** che compongono il corpo umano in ogni **distretto non sterile**, ossia in ogni sua parte non chiusa, in comunicazione con l'ambiente esterno.



Questi microrganismi sono detti «**simbionti**» in quanto vivono in simbiosi con il corpo umano stesso.

Costituiscono la **barriera** tra l'ambiente esterno e l'interno del nostro organismo.



Si è sempre pensato che ci fosse una correlazione tra la **flora batterica** o **microbiota** e il nostro organismo.

Oggi sappiamo che la popolazione batterica svolge un ruolo fondamentale nel mantenimento dello **stato di salute** dell'organismo ospitante.

La sua forza è nella **diversità**.

Un microbiota ad **alta diversità** può mantenere determinate funzioni ed è garanzia di un sistema immunitario sano e più efficiente, mentre un microbiota a **bassa diversità** può andare più facilmente incontro a carenze e può causare difese immuni alterate.



Il **microbiota** è in grado di interagire con alcuni aspetti della nostra vita e può essere anche modificato dalla vita stessa.

Da qui la **relazione** tra:

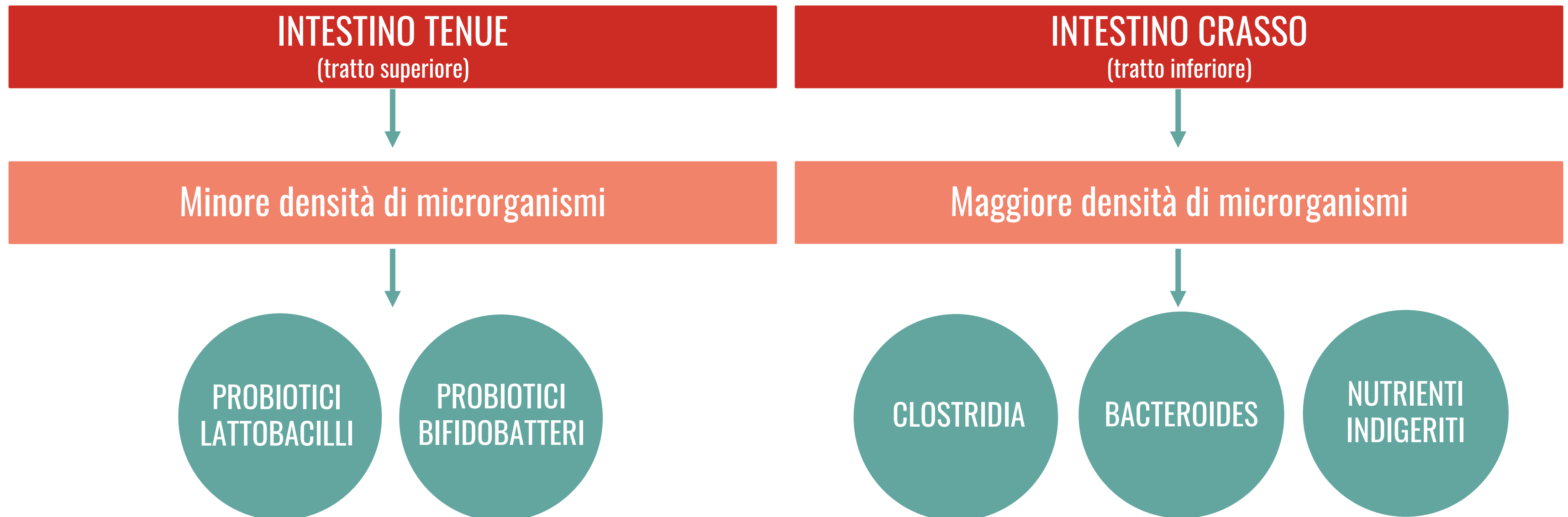


Una **dieta sana** e una **integrazione probiotica** sembrano essere al momento un primo importante strumento di modulazione del microbiota.

IL MICROBIOTA INTESTINALE

Il **Microbiota Intestinale** o **Flora Batterica Intestinale** è costituito da un insieme di **Batteri** i quali, convivendo in un determinato equilibrio, contribuiscono allo stato di salute generale.

Possiamo definirlo un **Ecosistema** costituito da diverse specie di **Microrganismi** che comincia a svilupparsi fin dai primi giorni di vita del neonato.



EUBIOSI E DISBIOSI

In condizioni fisiologiche, il microbiota intestinale instaura con l'ospite umano un rapporto di **simbiosi** mutualistica, una relazione da cui entrambi i protagonisti ricavano importanti vantaggi.

L'intestino fornisce alle comunità microbiche un ambiente protetto e ricco di nutrienti, favorendone quindi la colonizzazione e la crescita. Il microbiota aiuta a mantenere l'omeostasi e lo stato di benessere e salute dell'ospite.

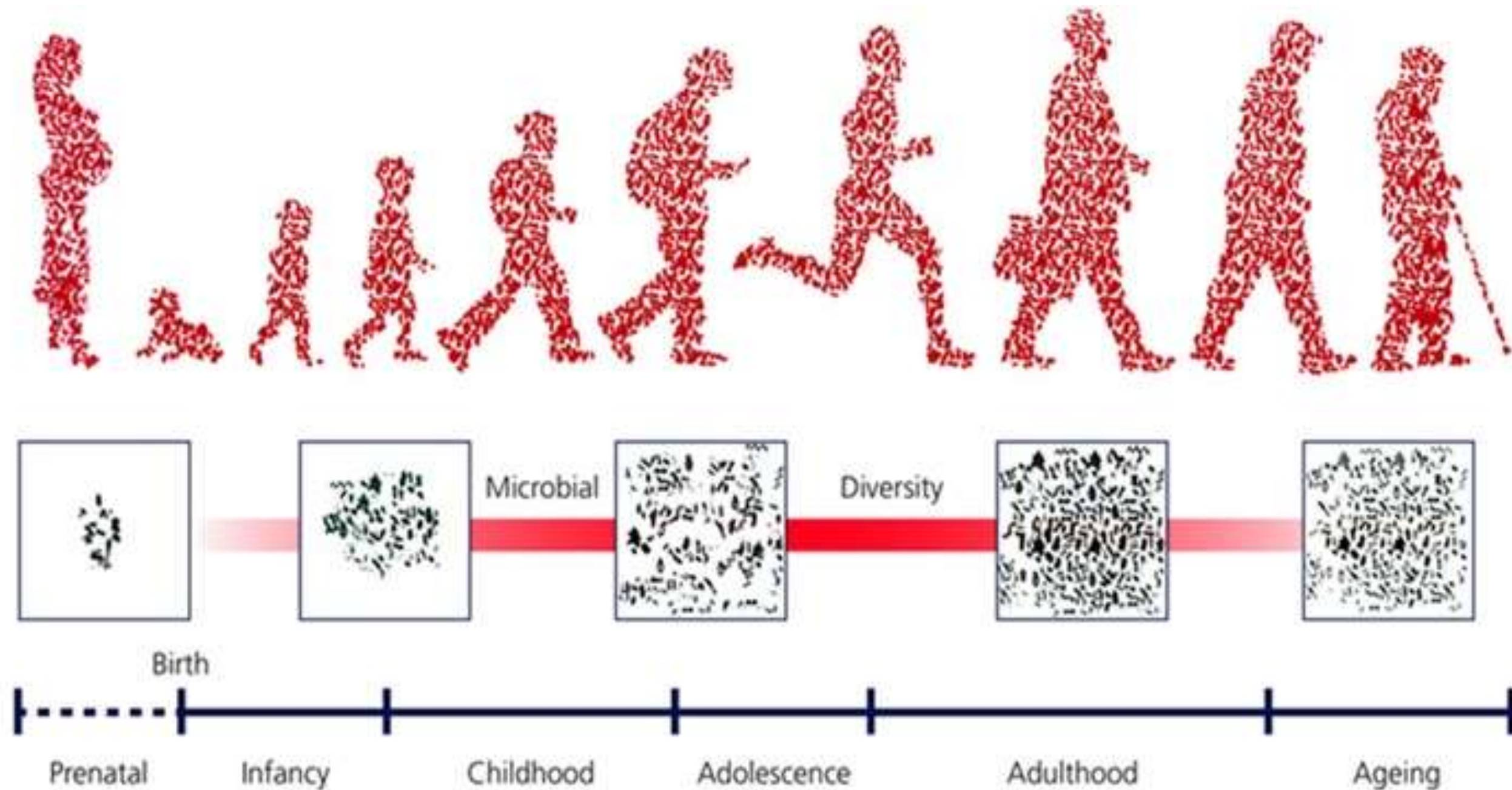
Alcuni eventi possono però portare alla compromissione della relazione mutualistica, condizione nota con il termine di **Disbiosi**.

La condizione di equilibrio tra i vari ceppi di microrganismi è definita **Eubiosi**.

La **diversità microbica** aumenta all'aumentare dell'**età**.

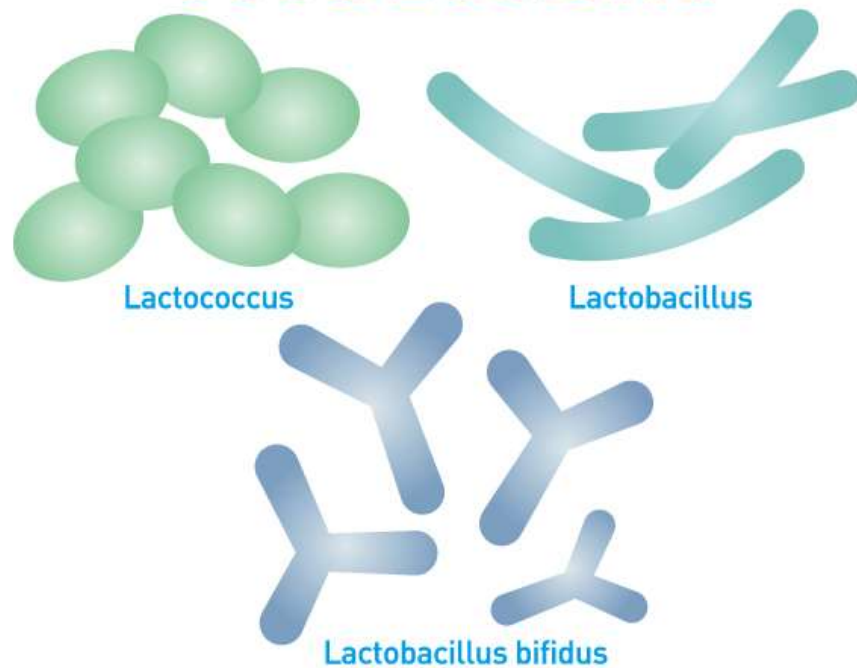
Il microbiota di ultra-novantenni in buona salute è caratterizzato da una maggior ricchezza, robustezza e diversità rispetto a soggetti di 65-70 anni.

L'elevata concentrazione di *Bacteroides Fragilis*, *Parabacteroides Merdae*, *Ruminococcus Gnavus* e *Clostridium Perfringens* sembrerebbe contribuire alla longevità.

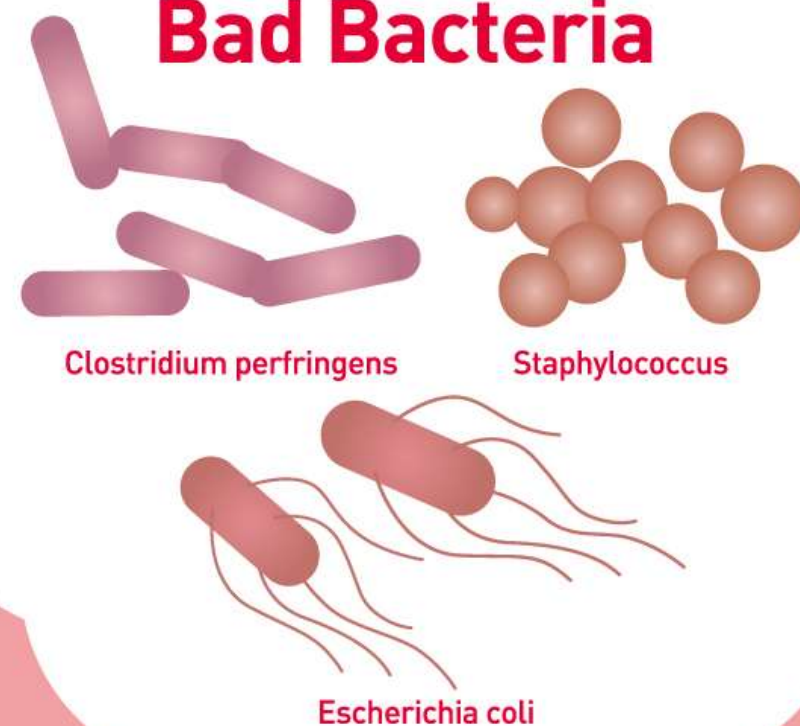




Good Bacteria



Bad Bacteria



La **composizione** del microbiota intestinale cambia nel tempo in 3 fasi:

FASE DI SVILUPPO

3-14 mesi di età

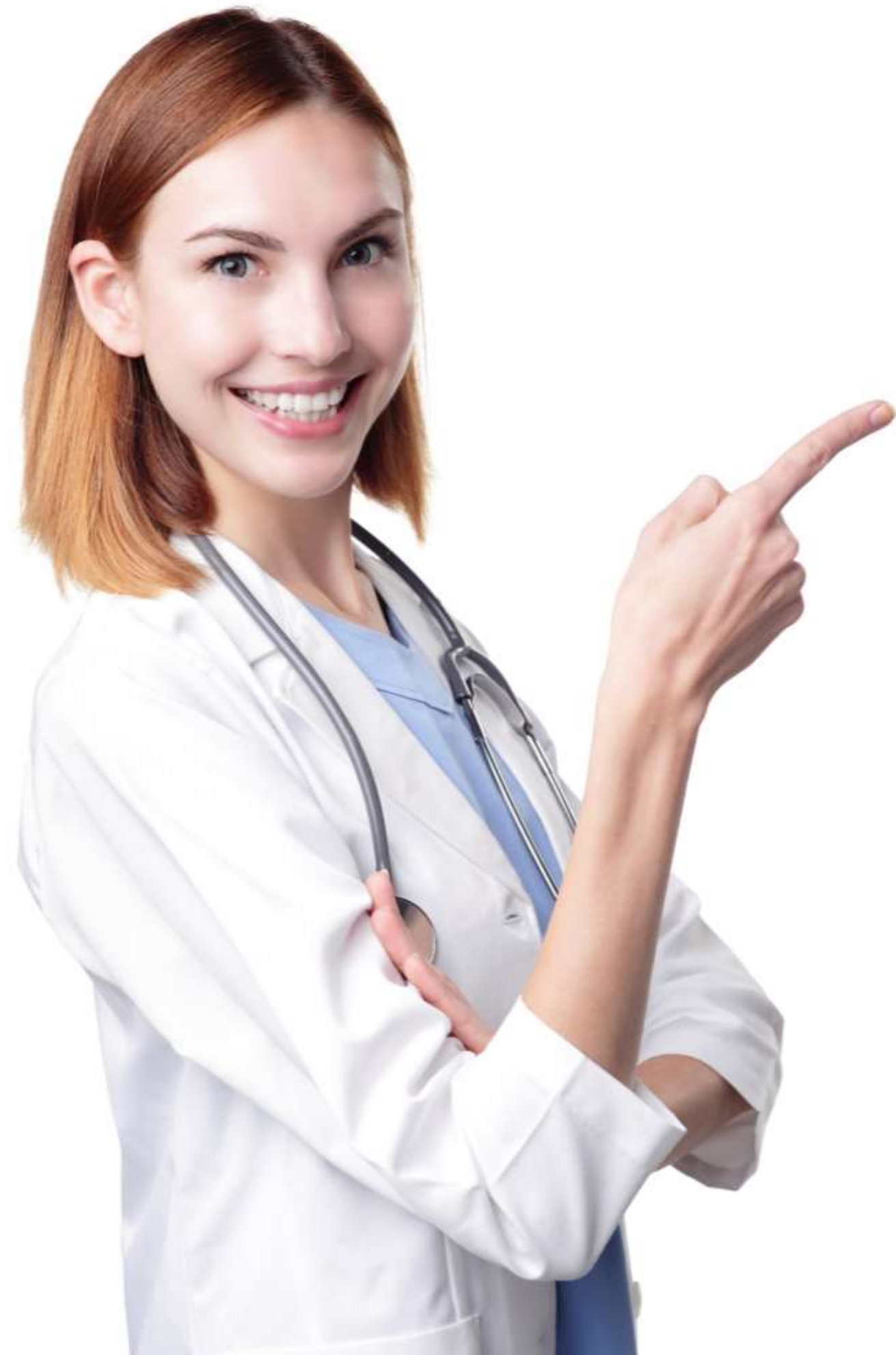
FASE DI TRANSIZIONE

15-30 mesi di età

FASE STABILE

31-46 mesi di età

È dimostrato che lo sviluppo del microbiota intestinale durante la **prima infanzia** influenza la patobiologia delle malattie nel corso della vita.



La modalità di nascita è stata associata a cambiamenti nella composizione del microbiota durante il primo anno di vita. La nascita vaginale, per esempio, ha portato a livelli più alti di specie di Bacteroides.

L'allattamento al seno è stato associato alla presenza di specie Bifidobacterium, con livelli più elevati di B. Bifidum, B. Breve, B. Dentium Dentium, Lactobacillus Rhamnosus e Staphylococcus Epidermidis, e livelli inferiori di Escherichia coli, Tyzzerella nixilis, Eggerthella lenta, Ruminococcus Torques e Roseburia Intestinalis.

Altri fattori sono stati associati a differenze nel microbiota intestinale della prima infanzia. Per esempio, i bambini che vivono con fratelli e animali domestici hanno mostrato un aumento dei tassi di maturazione del microbiota.

MICROBIOTA INTESTINALE

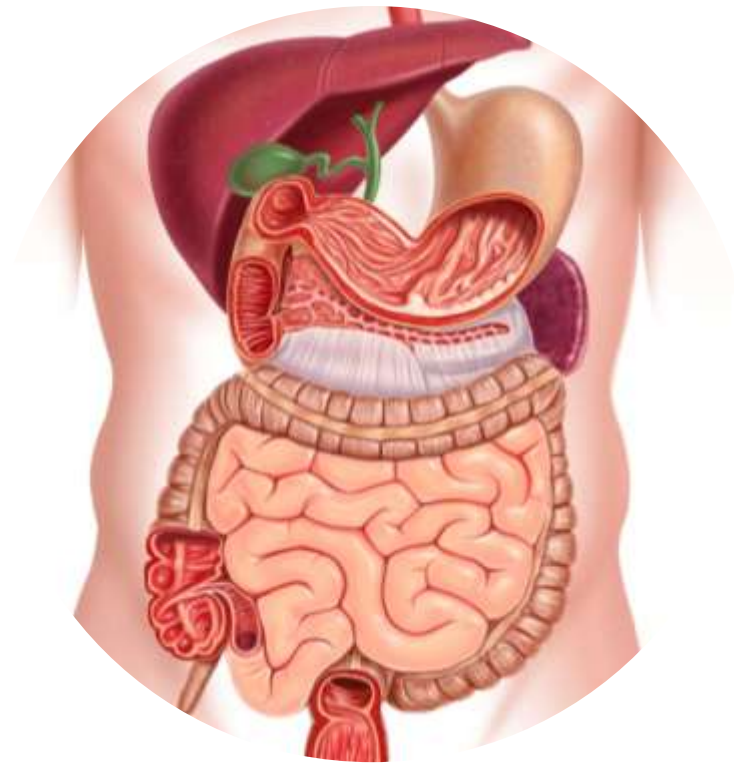
Il **tratto gastrointestinale (GI)** rappresenta una delle più grandi interfacce (250-400 mq) tra l'ospite, i fattori ambientali e gli antigeni nel corpo umano.

Il numero dei microrganismi che abitano il tratto GI è stato stimato superiore a 10^{14} , che comprende circa 10 volte più cellule batteriche rispetto al numero di cellule umane e oltre 100 volte la quantità del contenuto genomico rispetto al genoma umano (**Microbioma**).

Il **colon** è l'organo più densamente popolato di microrganismi, in esso infatti, si riscontra il più alto numero di specie e contenuti genetici osservati nei campioni di feci.

LE FUNZIONI DEL MICROBIOTA INTESTINALE

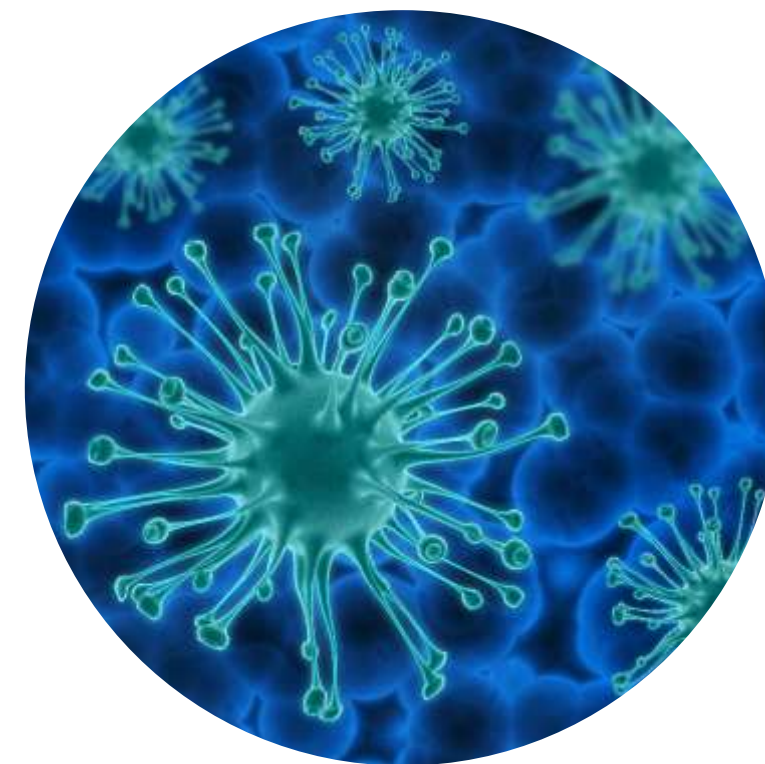
Il microbiota intestinale svolge diverse funzioni, tra cui:



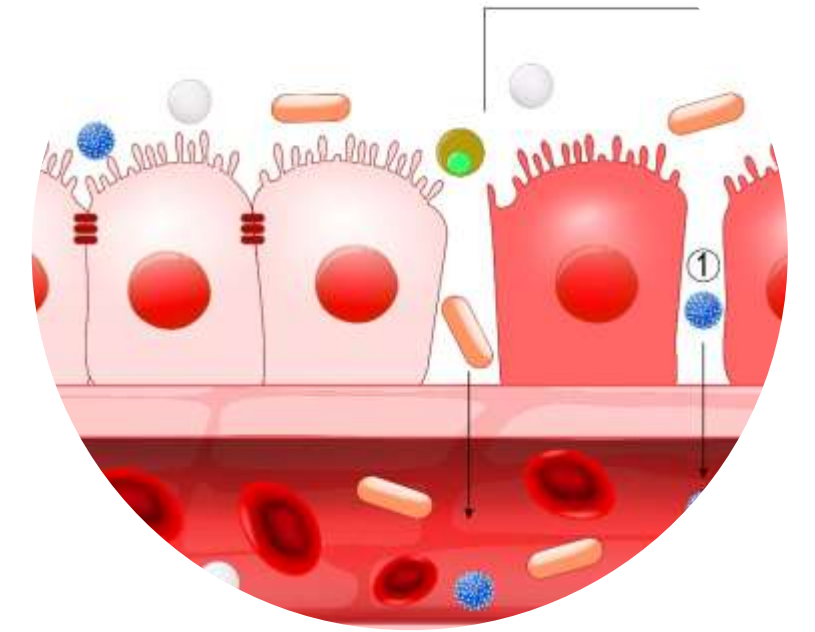
PRODUZIONE DI
METABOLITI



REGOLAZIONE
DELL'ASSORBIMENTO
DI NUTRIENTI



REGOLAZIONE DEL
SISTEMA IMMUNITARIO



BARRIERA CONTRO
I PATOGENI

L'ECOSISTEMA INTESTINALE

La maggior parte del microbiota nel tratto GI è rappresentato da batteri importanti per la salute come **Bifidobatteri** (B.Longum e B.Infantis) e **Lattobacilli** (L.Plantarum, L.Reuteri, L.Rhamnosus, L.Acidophilus), che esplicano funzioni come:

Modificazione del pH intestinale

Aumento della biodisponibilità di minerali (es. Ca, Mg)

Sintesi delle vitamine del gruppo B e acido folico B9

Sintesi di Acidi Grassi a Catena Corta

Inibizione della crescita dei patogeni

Bifidobatteri e **Lattobacilli** creano, insieme ad altre specie patogene, l'Ecosistema Intestinale nella condizione di Eubiosi.

Quando prevalgono le specie patogene (Enterococcus Faecalis, Campylobacter, Clostridium Difficile) l'equilibrio viene a mancare e si ha una condizione di Disbiosi.

LE CAUSE DELLA DISBIOSI

Le cause di disbiosi sono per lo più di carattere **ambientale**, legate allo **stile di vita**, alle **scelte alimentari**, al **contesto** in cui si vive, oppure alla presenza di **allergie**, di **infezioni**, di trattamenti con **antibiotici** e di fattori psicologici come **stress**:



Dieta scorretta e
alimenti di qualità scadenti



Abuso di alcool



Fumo



Intolleranze alimentari



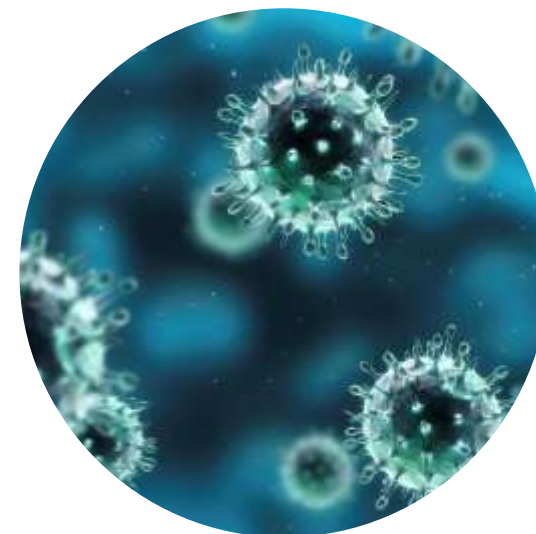
Vita sedentaria



Terapie antibiotiche



Eccessivo stress



Infezioni intestinali e
parassitosi



Stipsi cronica

MALATTIE ASSOCIATE

La disbiosi è spesso un segno che accompagna diverse **condizioni patologiche**, come:



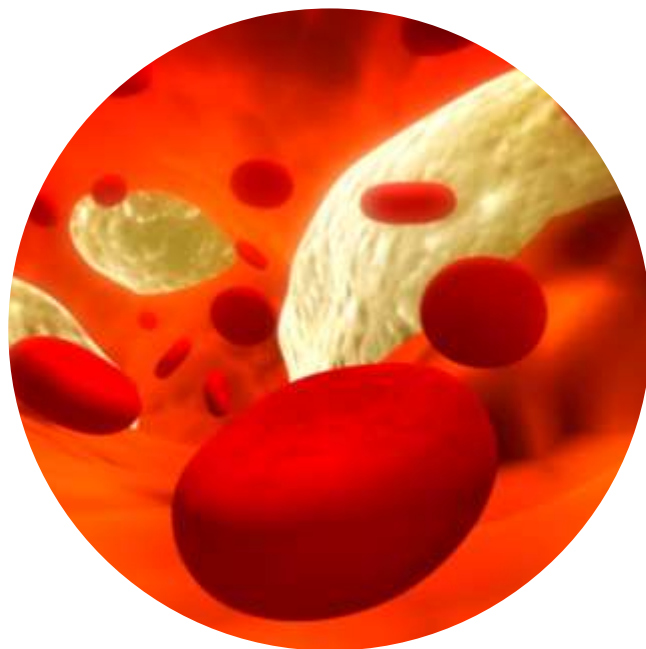
Obesità



Epatopatia Steatosica Non Alcolica
fegato grasso



Malattie Infiammatorie Intestinali
leaky gut, morbo di Crohn, rettocolite
ulcerosa, IBS



Aterosclerosi
infarto miocardico e ictus



Diabete di Tipo II



Patologie Neurodegenerative

TIPI DI DISBIOSI

La **Disbiosi** viene classificata in base al **tratto** interessato dal disturbo e al **tipo di alimentazione** scatenante, in:

DISBIOSI
PUTREFATTIVA

DISBIOSI
FERMENTATIVA

DISBIOSI
DA FUNGHI

In base ai vari livelli di **gravità**, si parla di:

DISBIOSI LIEVE

DISBIOSI
MEDIO-GRAVE

DISBIOSI GRAVE

in questo caso si verifica anche un'alterazione della funzionalità epatica e pancreatica.

TIPI DI DISBIOSI

DISBIOSI PUTREFATTIVA

tipica di chi consuma molti **grassi saturi**, come carni, salumi, burro, strutto, formaggi stagionati, e **poche fibre**. Si manifesta con **gas**, **flatulenza**, **alitosi**, **meteorismo**.

DISBIOSI FERMENTATIVA

tipica di chi consuma molti **zuccheri** e **carboidrati semplici**, come pane e pasta bianca, zucchero bianco, crackers, dolci da forno. Provoca una crescita eccessiva della flora batterica che scatena **gonfiore addominale** e si manifesta con **alternanza di stipsi e colite**, **pancia tesa** e pesante (soprattutto a fine giornata), **fame** continua di carboidrati.

DISBIOSI DA FUNGHI

tipica di chi segue una dieta ricca di **lieviti** (pizza, focacce, brioche ecc.) e di **zuccheri raffinati**. Il disturbo è rivelato da sintomi come **irregolarità intestinale**, **prurito** anale e/o vaginale, **cistiti**, **micosi**, **dermatiti**, **allergie** cutanee e/o respiratorie e **stanchezza** cronica.

DIAGNOSI

Nella **diagnosi differenziale** bisogna considerare che la disbiosi raramente si presenta isolatamente, esclusa da una **sintomatologia funzionale intestinale**.

Per questo è utile che il medico raccolga un'accurata **anamnesi alimentare**, e che valuti l'assunzione abituale di **farmaci** e la presenza di **sintomi tipici**.

Possono essere d'aiuto:

Calcolo del Potential Renal Acid Load PRAL

Presenza di sintomi della sindrome dell'intestino "gocciolante" o Leaky Gut Syndrome LGS

Presenza di sintomi della Small Intestinal Bacterial Overgrowth SIBO

Presenza di sintomi della sindrome da intestino irritabile IBS

FORME DI DISBIOSI

La disbiosi determina diverse patologie:

SIBO

Small Intestinal Bacterial Overgrowth

Sovra-crescita batterica nell'intestino tenue

IBS

Irritable Bowel Syndrome

Sindrome dell'intestino irritabile

IBD

Inflammatory Bowel Diseases

Malattie infiammatorie dell'intestino

LGS

Leaky Gut Syndrome

Sindrome dell'intestino gocciolante

SIBO

Small Intestinal Bacterial Overgrowth

SOVRA CRESCITA BATTERICA NELL'INTESTINO TENUE

Si associa solitamente a un basso grado di infiammazione.

È il primo grado di cambiamento dell'equilibrio della popolazione batterica intestinale. È il prerequisito per lo sviluppo dell'IBS, delle IBD, della LGS.

La sovra crescita di **batteri anaerobi** nel tenue compromette la capacità di digestione ed assorbimento dei nutrienti scatenando i classici sintomi da **malassorbimento**:

Gonfiore e dolore addominale

Meteorismo

Stipsi e/o diarrea

Bruciori di stomaco

Nausea

Mal di testa

Dolori muscolari

Affaticamento

IBS

Irritable Bowel Syndrome

SINDROME DELL'INTESTINO IRRITABILE

Patologia **funzionale**, il che significa che l'apparato digerente appare normale ma non ha sempre una funzionalità corretta.

Compromette anche l'**intestino crasso**.

Presenza di combinazioni diverse della triade di segni:

Dolore addominale

Gonfiore addominale

Alterazioni dell'alvo

IBD

Inflammatory Bowel Diseases

MALATTIE INFIAMMATORIE DELL'INTESTINO

Patologia **cronica** (continuativa) che comporta un'**infiammazione** e talvolta un **danno alla struttura** dell'intestino.

Esistono due forme di IBD:



MORBO DI CROHN



COLITE ULCEROSA

LGS

Leaky Gut Syndrome

SINDROME DELL'INTESTINO GOCCIOLANTE

Si basa sull'alterazione della **permeabilità** della barriera intestinale.

Nella sindrome dell'intestino permeabile (che perde), le lacune nelle pareti intestinali consentono ai batteri e ad altre tossine di passare nel flusso sanguigno.

L'**umentata permeabilità intestinale** può contribuire a diverse condizioni come:

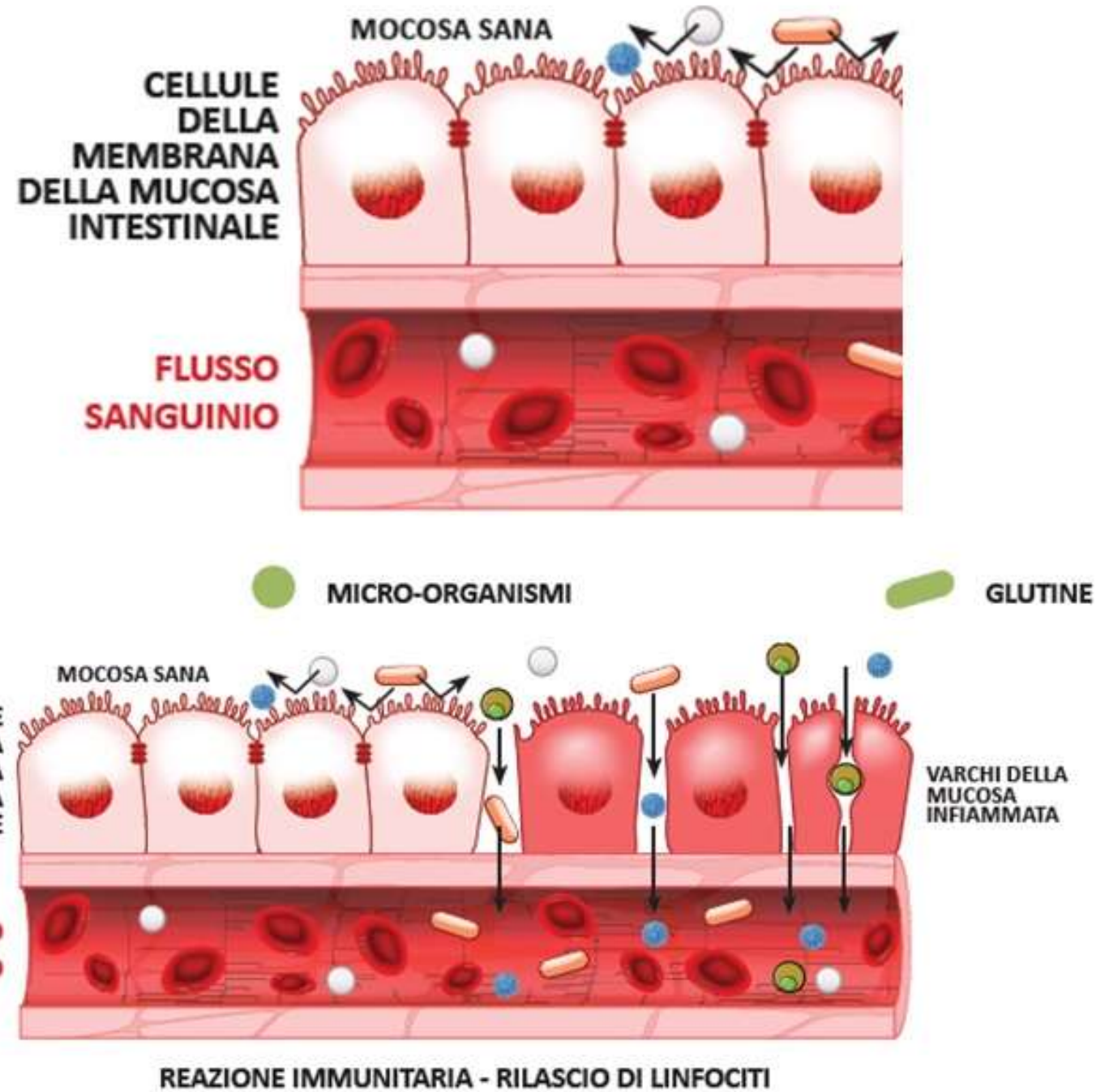


LA BARRIERA INTESTINALE

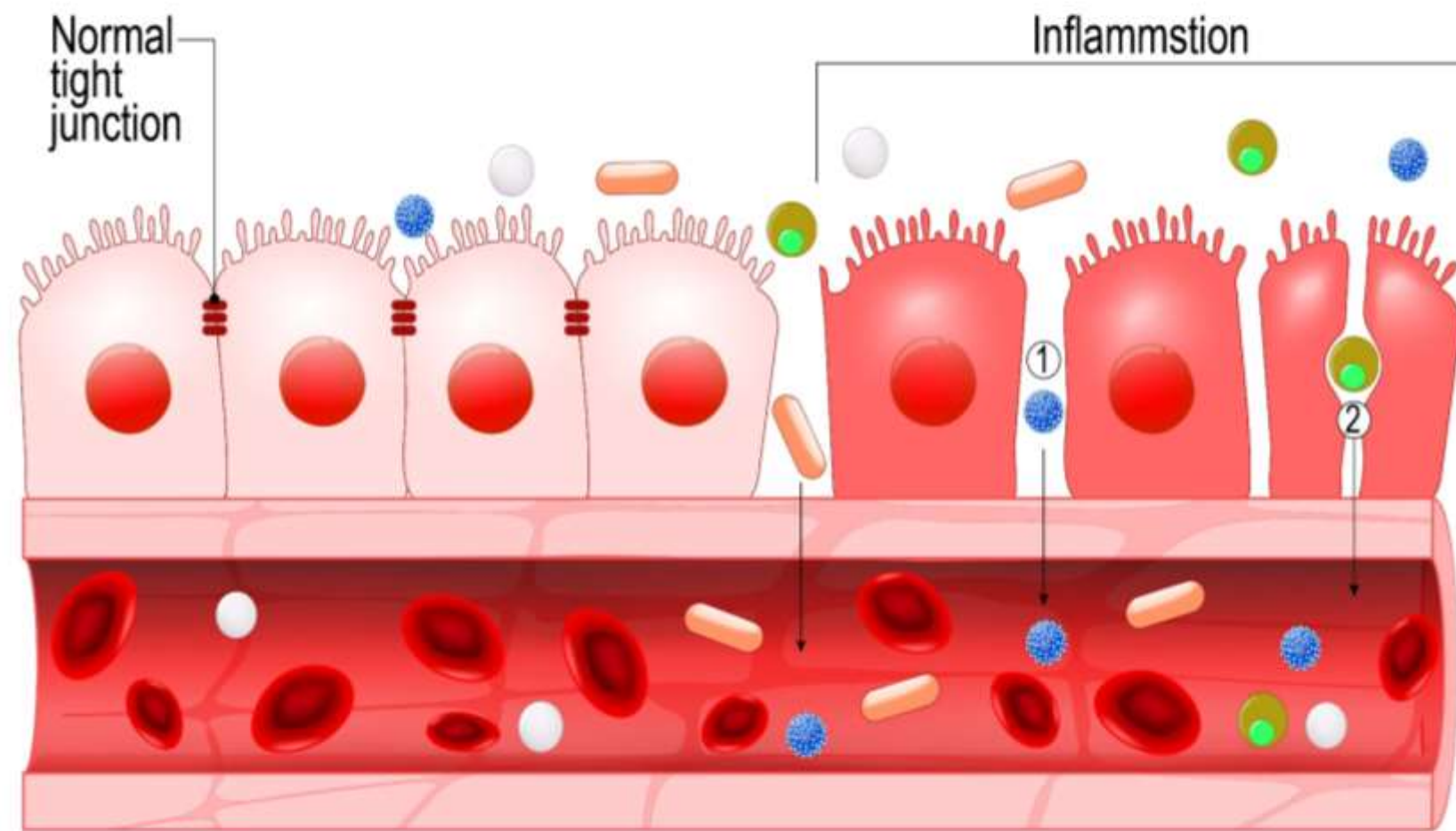
L'apparato **gastrointestinale** è l'habitat umano maggiormente esposto all'ambiente esterno: ogni giorno migliaia di microrganismi e composti derivati dalla digestione entrano in contatto con esso.

Questa condizione richiede un complesso **sistema di difesa** in grado di regolare l'assorbimento dei nutrienti, impedendo contemporaneamente il passaggio degli agenti patogeni nei tessuti sottostanti. Questa funzione è svolta dalla **barriera intestinale**.

Gli **enterociti**, ossia le cellule che formano l'epitelio intestinale, agiscono come una **barriera fisica** e per far questo sono connessi da particolari strutture di legame fra le cellule stesse chiamate **giunture serrate**.



LEAKY GUT

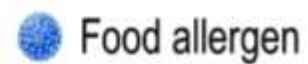


1. Paracellular

2. Transcellular



Pathogens



Food allergen

Se la **flora batterica** intestinale è equilibrata, la membrana intestinale svolge il suo lavoro.

In caso di **disbiosi intestinale** si innescano nell'intestino **fenomeni infiammatori**, che nel tempo possono alterare la struttura della **barriera intestinale**.

Nella **sindrome da sgocciolamento intestinale** o leaky gut l'intestino diventa poroso e meno capace di fungere da barriera a cibo, batteri, funghi, allergeni, con i quali costantemente viene a contatto.

Le giunzioni serrate si allargano, le sostanze e i batteri presenti nell'intestino possono passare nei tessuti sottostanti e nel sangue, le funzionalità digestive e di assimilazione sono ridotte.

Il sistema immunitario è costantemente sollecitato creando uno **stato infiammatorio diffuso sistemico**.

La **LGS** non indica una lacerazione della membrana intestinale, come avviene nel morbo di Crohn, ma un **cedimento strutturale** della barriera intestinale.

LO SCREENING

La valutazione del benessere intestinale prevede due livelli di screening:

Screening di I livello	Screening di II livello
consente di indagare i sintomi gastrointestinali e valutare una possibile condizione di disbiosi (SOSPETTO)	consente di determinare la sintomatologia e la patologia (DIAGNOSI)
Questionario abitudini alimentari	Breath test al glucosio
Test FODMAP	Breath test al lattulosio
Questionario PRAL	Breath test al sorbitolo
Questionario SIBO	Calprotectina
Questionario IBS	Permeabilità intestinale lattulosio/mannitolo
Questionario LGS	Anticorpi anti-transglutaminasi
ENTEROMAP Dietosystem*	

*test su campione di urine per la ricerca di due metaboliti del triptofano – scatolo e indacano (composti chimici prodotti dal metabolismo del triptofano) – e su prelievo capillare per la ricerca di zonulina (proteina delle cellule intestinali in grado di modulare le giunzioni cellulari).

La concentrazione di indacano (>9 mcg/mg creatinina) riflette la presenza di fenomeni fermentativi localizzati nell'intestino tenue.

La concentrazione di scatolo (> 0,008 mcg/mg creatinina) riflette la presenza di fenomeni putrefattivi localizzati nell'intestino crasso.

La concentrazione di zonulina (> 1 mcg/mg creatinina) è indicativa di un'aumentata permeabilità intestinale con passaggio di molecole coinvolte nella patogenesi di malattie come allergie alimentari, malattie autoimmuni e infiammatorie intestinali

**Screening, intervento nutrizionale e probiotici
attraverso l'uso di un
Software Professionale**

Dati staturo-ponderali
 Statura: 164 cm ? Peso: 61 kg ?
 Circonferenze
 Vita: 80 cm Fianchi: 106 cm

BMI - Indice di massa corporea: 22,68 Normopeso ?
 Sottopeso Normopeso Sovrappeso Obesità 1° Obesità 2° Obesità 3°

WHR - Rischio malattia: 0,75 Nella media ?
 Basso Nella media In aumento Alto Molto alto Estremamente alto

Struttura e attività
 Struttura scheletrica: Media ... ?
 Attività lavorativa: Leggera ... ?
 Attività fisica extra: Nulla ...

SALVA ESCI

STORIA CLINICA QUESTIONARI ANALISI DI LABORATORIO VALUTAZIONE NUTRIZIONALE DIETE DI PREPARAZIONE

Benessere intestino
 Rischio Cardiovascolare
 Alzheimer (>59 anni)
 Parkinson
 Epilessia

Anamnesi
La sua alimentazione è
 Mediterranea
 Vegetariana/Vegana/Latto-ovo-vegetariana
 Prettamente Amidacea
 Prettamente Onnivora **RESET**
Quanti pasti fa al giorno?
 1 pasto principale
 2 pasti principali
 3 pasti principali
 3 pasti principali più spuntini **RESET**
Con quale frequenza mangia pasta, pane, crackers e carboidrati?
 Mai/Quasi mai
 Tutti i giorni pranzo e cena
 Tutti i giorni pranzo o cena
 A giorni alterni **RESET**
Con quale frequenza mangia pizza, focaccia, brioche e prodotti lievitati?

Con quale frequenza mangia dolci?
 Mai/Quasi mai
 Una volta alla settimana **RESET**
 Più volte alla settimana
 Tutti i giorni pranzo e cena

Con quale frequenza beve alcolici e/o bevande zuccherine?
 Mai/Quasi mai
 Una volta alla settimana
 Tutti i giorni pranzo o cena **RESET**
 Tutti i giorni pranzo e cena

Quante volte in un anno assume antibiotici e/o terapie farmacologiche?
 Mai
 1 volta
 1-2 volte **RESET**
 3-4 volte

Ha dei particolari sintomi/fastidi? (facoltativo)

SIBO
 Gonfiore, flatulenza addominale, eruttazioni e dolore cronico
 Gonfiore, flatulenza addominale, eruttazioni persistenti
 Gonfiore, flatulenza addominale, eruttazioni saltuarie
 Gonfiore e flatulenza addominale saltuarie
 Nessuno dei sintomi sopra indicati **RESET**

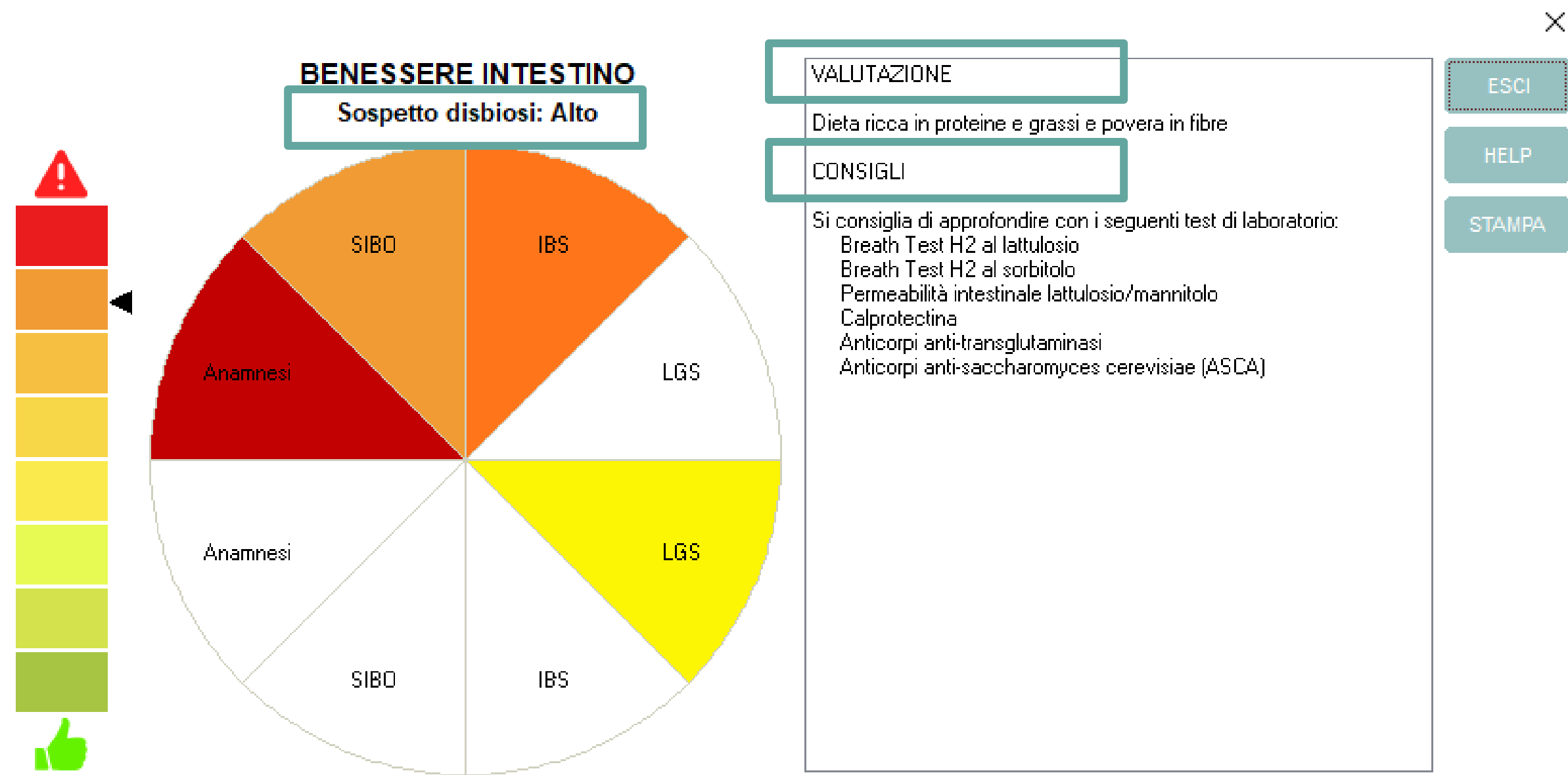
FORT (facoltativo)
 310-300
 299-<=250
 311-320.5
 320.6-330
 > 330 **RESET**

FORD (facoltativo)
 1.07-1.53
 1.54->=2.0
 0.66-1.06
 0.65-0.25
 < 0.25 **RESET**

Permeabilità Intestinale (LGS)

Questionario Benessere Intestino, per la valutazione del rischio di presenza di disbiosi intestinale, composto di 4 step di indagine:

1. anamnesi alimentare, assunzione di farmaci, sintomi tipici;
2. segni della sindrome dell'intestino gocciolante LGS, intolleranze alimentari, allergie e malattie autoimmuni legate all'aumentata permeabilità intestinale;
3. segni della presenza della small intestinal bacterial overgrowth SIBO: sovraccarico batterico nell'intestino tenue, flatulenza, gonfiore addominale, meteorismo, diarrea...;
4. segni della presenza di sindrome intestino irritabile IBS: dolore, gonfiore addominale e alterazioni dell'alvo.



I risultati del questionario sono visibili graficamente attraverso il **grafico** a torta.

Gli spicchi si colorano di **giallo-verde** nella porzione inferiore qualora il sospetto relativo alla sezione indicata sia **medio-basso** o di **arancio-rosso** nella porzione superiore qualora il sospetto sia, al contrario, **medio-alto**.

Nel box a lato sono elencati gli **esami** da effettuare per approfondire il sospetto. Si tratta di esami di II livello di diagnosi, che necessitano la prescrizione medica.

164 cm ? 61 kg ?

Circonferenze
Vita 80 cm Fianchi 106 cm

Test FODMAP

Riepilogo Alimenti FODMAP assunti

Consentiti	Non consentiti
Arachidi	Ananas
Arancia	Birra
Banana	Broccoli
Caffè	Carciofi
Carne	Chewing-gum/Mentine su...
Crostacei	Cioccolato al latte
Formaggio stagionato	Cipolla
Lattuga	Finocchi
Mais e Polenta	Formaggi freschi
Mandarino	Funghi
Mandorle	Gelato
Molluschi	Latte
Olive	Lenticchie
Patata	Pane
Peperoncino	Pasta
Peperoni	Radicchio
Pomodori	Yogurt
Riso	
Salumi	
Spinaci cotti	
Uova	
Vino	
Zucchero	
Zucchine	

TEST FODMAP
Dieta a "MEDIO" contenuto di alimenti FODMAP

Selezione Alimenti FODMAP

Tutti

- Aglio
- Albicocche
- Ananas
- Anguria
- Arachidi
- Arancia
- Asparagi
- Avena
- Avocado
- Banana
- Barbabietola
- Birra
- Broccoli
- Burro
- Cachi
- Caffè
- Caffè d'orzo
- Carciofi
- Carne
- Carota
- Cavolfiore

ESCI SALVA STAMPA HELP

SEZ. TUTTI INVERTI

RESET

+ 3.17 / + 9
+ 9.1 / + 20
> +20

Il test FODMAP permette di ottenere una valutazione di tipo qualitativo dell'attuale alimentazione del paziente sulla base della quantità di fodmap (fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols) consumati.

Gli alimenti assunti più frequentemente vanno a colorare lo spicchio del grafico della categoria corrispondente di rosso o di verde, a seconda del loro contenuto in fodmap. Gli alimenti nel box rosso "non consentiti" sono gli alimenti assunti a medio e alto contenuto di fodmap; gli alimenti nel box verde "consentiti" sono gli alimenti assunti a basso e nullo contenuto di fodmap.

FODMAP

L'acronimo **FODMAP** è stato coniato per descrivere un gruppo di carboidrati **a catena corta** (lattosio, fruttani, fruttosio, galattani) e **polioli**.

- F** Fermentable
- O** Oligosaccharides (fruttani e galatto-oligosaccaridi)
- D** Disaccharides (lattosio)
- M** Monosaccharides (fruttosio)
- A** And
- P** Polyols (sorbitolo, mannitolo, maltitolo, xilitolo, isomaltolo)

Questi carboidrati vengono **assorbiti poco** a livello dell'intestino tenue, hanno un **potere osmotico** elevato (richiamano acqua) e sono **fermentati rapidamente** dai batteri intestinali.

Questi processi sono potenzialmente responsabili della **sintomatologia della disbiosi**.

I **FODMAP** non sono la causa della disbiosi ma possono esacerbarne i sintomi.

FODMAP E DIETA

Limitando i cibi ad alto contenuto di **FODMAP**, in $\frac{3}{4}$ dei pazienti, si riducono i sintomi della disbiosi, soprattutto in caso di disbiosi fermentativa.

Una **dieta a basso contenuto di FODMAP** accoppiata ad un **trattamento probiotico** può essere in molti casi protocollo vincente per il ripristino del benessere intestinale.

Un ampio numero di effetti benefici per la salute sono stati attribuiti ad alcuni FODMAP; ad esempio, fruttani, inulina, e GOS sono ben noti prebiotici che stimolano la crescita di batteri benefici nell'intestino.

Per questo motivo è importante che la **dieta a basso contenuto di FODMAP** venga seguita solo per **6-8 settimane**.



DIETA LOW FODMAP

Il protocollo nutrizionale prevede diverse fasi:

Prima fase (6-8 settimane)

Esclusione completa di alimenti contenenti FODMAP e suggerimenti sulle alternative che garantiscano una dieta nutrizionalmente adeguata.

Fase di reintroduzione dei FODMAP

In base ai sintomi del paziente verranno stabiliti ordine e quantità appropriati di alimenti contenenti FODMAP che potranno essere gradualmente reinseriti nella dieta.

Fase finale

Raggiungimento di un'autogestione a lungo termine dei sintomi del paziente attraverso un'alimentazione che contenga meno FODMAP rispetto all'alimentazione originaria ma che non sia così restrittiva come la prima fase.

N.B. Le diete monotematiche, gli eccessi alimentari, come quello di zuccheri, alcol o carne, insieme alla carenza di alimenti vegetali, sono senza dubbio le cause più comuni della disbiosi.

11 Caso Clinico | 42 anni

Cartella Clinica **Visita** Elaborazione Esercizi Stampa

Dati staturali-ponderali

Statura: 164 cm ?
 Peso: 61 kg ?

Circonferenze

Vita: 80 cm
 Fianchi: 106 cm

BMI - Indice di massa corporea: 22,68 Normopeso ?

Sottopeso Normopeso Sovrappeso Obesità 1° Obesità 2° Obesità 3°

WHR - Rischio malattia: 0,75 Nella media ?

Basso Nella media In aumento Alto Molto alto Estremamente alto

Struttura e attività

Struttura scheletrica: Media ?

Attività lavorativa: Leggera ?

Attività fisica extra: Dettaglio

SALVA ESCI

Obiettivi di peso

Metodo d'indagine: Tabellare 57,0 kg

Situazione attuale: BMI 22,68, Peso 61,0 kg

Obiettivo desiderabile: BMI 22,68, Peso 61,0 kg

Differenza peso: 0,0 kg

Peso desiderabile da BMI Normopeso

Parametri nutrizionali

	CALORIE	PROTEINE	CARBOIDRATI	GRASSI
	kcal	g	g	g
Fabbisogno ?	1676	63,8	246,0	55,4
Attività extra	0			
Totale	1676	63,8	246,0	55,4

Regolazione parametri nutrizionali

Totale: 1676, 63,8, 15,2, 246,0, 55,0, 55,4, 29,7

Diff. % BMR ? 25

BMR LARN ? 1341
 TDEE ? 1757

Distribuzione % pasti

Colazione + Spuntino, Pranzo + Spuntino, Cena + Spuntino, n° giorni

Ripartizione settimanale

	PROTEINE	CARBOIDRATI	GRASSI	CALORIE	n° pasti	Calorie att. extra
	g	g	g	kcal		
L	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X
M	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X
M	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X
G	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X
V	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X
S	63,8	246,0	55,4	1676	3 4 5 6	0 X

Abitudini alimentari

CIBI NON GRADITI STILI ALIMENTARI BANCA DATI 17.00

Patologie

1 IBS 3 - COLON IRRITABILE CON ALVO ALTERNO

Operatori: Operatore, Paziente

In **Visita** è possibile inserire i dati e gli obiettivi ponderali e di fabbisogni nutrizionali.

La sezione **Patologie** permette di utilizzare un modulo specifico al trattamento di una patologia di disbiosi intestinale, suddivise

in base alla sintomatologia e diagnosi in:

IBS 1 – Colon Irritabile con Prevalenza Stipsi

IBS 2 – Colon Irritabile con Prevalenza Diarrea

IBS 3 – Colon Irritabile con Alvo Alterno

LGS – Sindrome da Permeabilità Intestinale

SIBO – Meteorismo e Gonfiore Addominale

Tutti i piani alimentari sono a **basso** tenore di alimenti FODMAP, in quanto la loro eliminazione/riduzione migliora la sintomatologia in $\frac{3}{4}$ dei pazienti.

Help

Antibiotici - Rifaximina

Se ne suggerisce l'assunzione per 3 settimane

Probiotici Protocollo

- FASE 1 (14 giorni) Enterococcus Faecium, Saccharomyces Boulardi, Lactobacillus Acidophylus
- FASE 2 (14 giorni) Bifidobacterium Lactis, Bifidobacterium Breve, Bifidobacterium Bifidum e Bifidobacterium Longum
- FASE 3 (14 giorni) Lactobacillus Rhamnosus, Lactobacillus Acidophylus

ESCI

Elaborazione giornaliera ⚠

COLAZIONE 18%	CG 18		
LATTE ZYMIL PARZ.SCREMATO		200	A
FIOCCHI D'AVENA		50	A
Disponibile			
Disponibile			
Disponibile			
Disponibile			
SPUNTINO 7%	CG 11		
KIVI		250	
Disponibile			Disponibile

GLICEMICO Settimana 1 Giorno 1

	CG 29	
SATO	100	A
SALATA	140	
	50	
	150	
	CG 0	

SALVA
COMP.
SALVA IN ARCHIVIO
CARICA DA ARCHIVIO
COPIA SU

L'Elaborazione dietetica prevede anche l'inserimento di **probiotici**.

I ceppi maggiormente utilizzati per ridurre la presenza di flora batterica patogena sono:

Lactobacilli: Lactobacillus Rhamnosus, Lactobacillus Acidophylus, Lactobacillus Paracasei

Bifidobatteri: Bifidobacterium Lactis, Bifidobacterium Breve, Bifidobacterium Bifidum, Bifidobacterium Longum

Enterococchi: Enterococcus Faecium

Saccaromiceti: Saccharomyces Boulardi

PROBIOTICI

Il termine **probiotico** è riservato a quei microrganismi che si dimostrano in grado, una volta ingeriti in adeguate quantità, di esercitare **funzioni benefiche** per l'organismo.

Per **alimenti/integratori con probiotici** si intendono quegli alimenti che contengono, in numero sufficientemente elevato, **microrganismi probiotici vivi e attivi**, in grado di raggiungere l'intestino, moltiplicarsi ed esercitare **un'azione di equilibrio sulla microflora intestinale** mediante colonizzazione diretta.

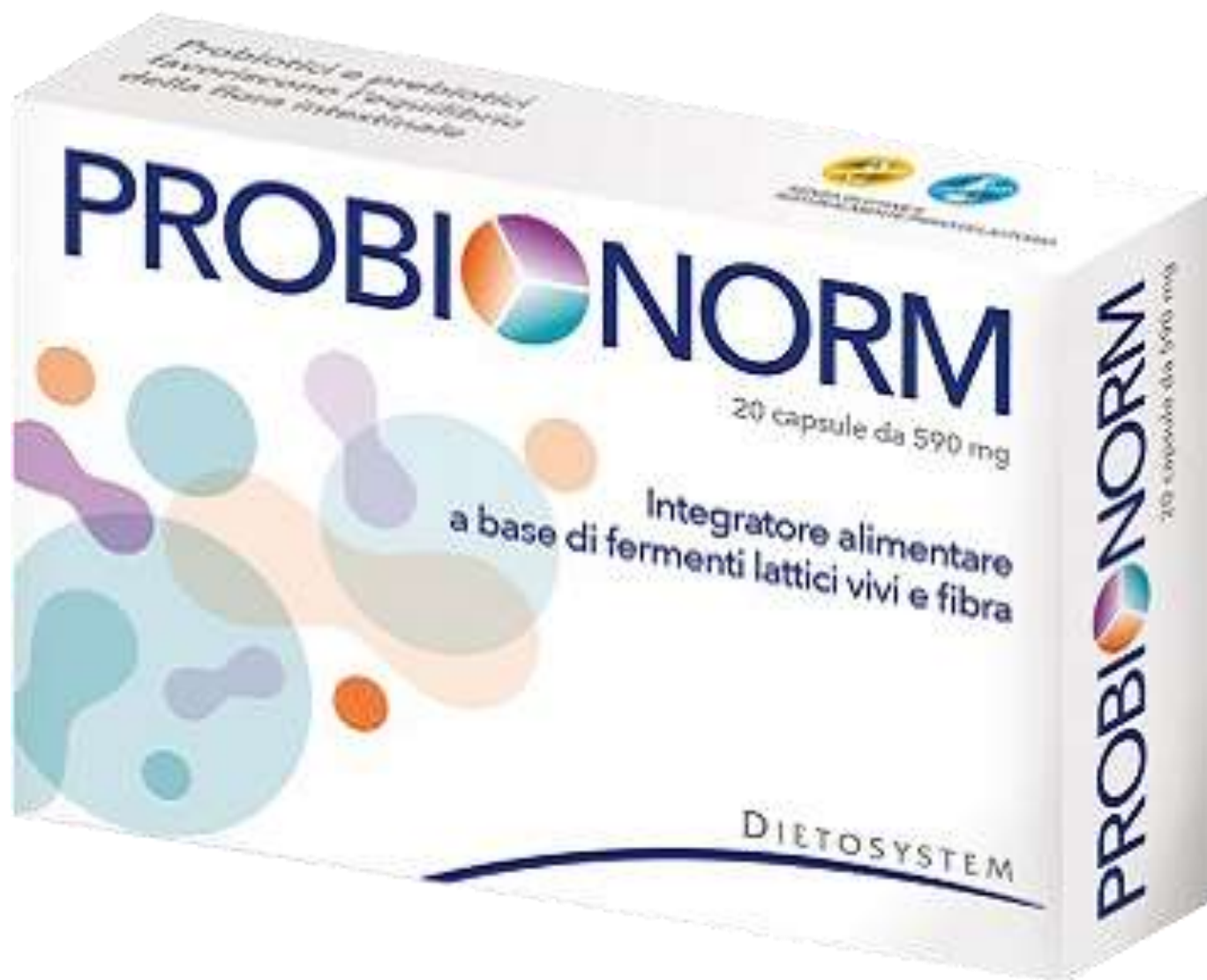
Si tratta quindi di alimenti in grado di **promuovere e migliorare le funzioni di equilibrio fisiologico** dell'organismo attraverso un insieme di effetti aggiuntivi rispetto alle normali attività nutrizionali.

PREBIOTICI

La definizione di **prebiotico** è riservata alle **sostanze non digeribili di origine alimentare** che, assunte in quantità adeguata, favoriscono selettivamente **la crescita e l'attività di uno o più batteri** già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico.

Con **alimenti/integratori con prebiotici** ci si riferisce a quegli alimenti che contengono in quantità adeguata, molecole prebiotiche in grado di **promuovere lo sviluppo di gruppi batterici utili all'uomo**.

Un alimento/integratore con **simbiotico** contiene sia probiotici che prebiotici.



PROBIIONORM

Probiionorm è il nuovo integratore alimentare della Linea Integro Dietosystem.

A base di fermenti lattici vivi ad azione probiotica arricchito di inulina (fibra vegetale), ad azione prebiotica.

È un integratore simbiotico adatto al trattamento della disbiosi intestinale.

Probiotici e prebiotici favoriscono l'equilibrio del microbiota intestinale o flora batterica intestinale.

PROBIONORM: LA COMPOSIZIONE

Probionorm è costituito da una miscela di **5 ceppi batterici + inulina** in grado di colonizzare i differenti tratti dell'intestino riportando il naturale benessere intestinale:

Lactobacillus rhamnosus	5 mld	riduzione sintomi IBS e Crohn da Escherichia Coli
Lactobacillus plantarum	5 mld	forte azione antinfiammatoria e antiossidante
Lactobacillus reuteri	5 mld	riduzione sintomi IBS e Crohn da Helicobacter pylori
Bifidobacterium longum	5 mld	riduzione sintomi IBS
Saccharomyces boulardi	1 mld	riduzione della diarrea da Clostridium difficile
Inulina	300 mg	fibra solubile composta da lunghe catene di fruttosio capace di elevare la percentuale di Bifidobacteria nella flora microbica intestinale, diminuendo la densità di batteri nocivi.

La **sinergia** tra i componenti consente di ripristinare in **sicurezza** il livello fisiologico della **flora intestinale**.

PROBIONORM: INDICAZIONI D'USO

Probionorm è indicato nei casi di:



DISBIOSI



DISORDINI
ALIMENTARI



TERAPIE
ANTIBIOTICHE



STRESS



CAMBIO DI
STAGIONE



VIAGGI CON
CAMBIAMENTI
CLIMATICI

PAZIENTI ONCOLOGICI

Il microbiota intestinale è implicato nelle risposte immunitarie, ma non vi sono ancora dati certi per i tumori. Si raccomanda di **non prescrivere i probiotici ai pazienti in terapia oncologica**, a meno che non vi sia l'autorizzazione dell'oncologo. Per questi pazienti qualsiasi intervento sulla dieta, integrato o meno, va concordato con l'oncologo di riferimento.

PROBIONORM: POSOLOGIA

Posologia consigliata: **1/2 capsule al giorno prima dei pasti** secondo indicazione del nutrizionista. Assumere la capsula con un bicchiere di acqua. In caso di difficoltà di ingestione, aprire la capsula ed assumere la polvere diluendola in acqua o altri liquidi e/o pietanze.

Perché prima dei pasti?

Per evitare che la maggiore acidità gastrica che si determina durante il pasto ne alteri la biodisponibilità. In capsula meglio, per proteggere il transito dei microrganismi nel canale gastrointestinale e fare raggiungere il loro sito di azione dell'intestino integri e vitali.

Il periodo di terapia va **da un mese e mezzo a tre mesi** secondo il protocollo indicato dal nutrizionista.

Perché il tempo della terapia può variare?

Dipende dalla condizione di partenza da curare: in caso di patologie gravi e/o multiple il periodo di trattamento è maggiore. Per alcune patologie è meglio usare ceppi singoli di microrganismi e, anche in questo caso, il tempo di trattamento è più lungo affinché il pool di microrganismi attecchisca al sito di colonizzazione intestinale e si accresca.

BIBLIOGRAFIA

- Healthy Human Gastrointestinal Microbiome: Composition and Function After a Decade of Exploration. Wenly Ruan, Melinda A. Engevik, Jennifer K. Spinler, James Versalovic. *Digestive Diseases and Sciences* (2020) 65:695–705.
- Compositional and Functional Features of the Gastrointestinal Microbiome and Their Effects on Human Health. Emily B. Hollister, Chunxu Gao, and James Versalovic. *Gastroenterology*. 2014 May ; 146(6): 1449–1458.
- Homeostasis and dysbiosis of the gut microbiome in health and disease. Bhabatosh Das and Balakrish Nair. *J Biosci* (2019) 44:117.
- Food Components and Dietary Habits: Keys for a Healthy Gut Microbiota Composition. Emanuele Rinninella et al. *Nutrients* 2019 Oct; 11(10): 2393.
- Lifestyle modulation of gut microbiota. Beatriz de Lucas Moreno, Rocío González Soltero, Carlo Bressa, María Bailén y Mar Larrosa. ISSN (electrónico): 1699-5198 - ISSN (papel): 0212-1611.
- New Approaches for Bacteriotherapy: Prebiotics, New-Generation Probiotics, and Synbiotics. Rachna Patel and Herbert L. DuPont. *Clin. Infect. Dis.* 2015 May 15;60 Suppl 2:S108-21.
- What is the Healthy Gut Microbiota Composition? A Changing Ecosystem across Age, Environment, Diet, and Diseases. Emanuele Rinninella et al. *Microorganisms* 2019, 7, 14.
- Temporal development of the gut microbiome in early childhood from the TEDDY study. Christopher J. Stewart et al. 2018 | VOL 562 | NATURE | 583.
- Enriched taxa were found among the gut microbiota of centenarians in East China. Na Wang et al. *PLOS ONE*, 2019.

BIBLIOGRAFIA

- Alla scoperta del microbioma umano: Flora batterica, nutrizione e malattie del progresso. Fabio Piccini. Edizione del Kindle.
- Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. Sender R, Fuchs S, Milo R (2016). PLOS Biology 14(8): e1002533.
- The gut microbiota—masters of host development and physiology. Nat Rev Microbiol. 2013 Apr;11(4):227-38. Sommer F, Bäckhed F.
- Formation of short chain fatty acids by the gut microbiota and their impact on human metabolism. Douglas J. Morrison and Tom Preston. GUT MICROBES 2016, VOL. 7, NO. 3, 189–200.
- The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease. Kassem Makki Edward C. Deehan Jens Walter and Fredrik Backhed. Cell Host & Microbe 23, 2018.
- Mechanisms and consequences of intestinal dysbiosis. Weiss, G Adrienne, Hennet, Thierry. Zurich Open Repository and Archive, 2017.

DISBIOSI-OBESITÀ

- The Human Microbiome and Obesity: Moving beyond Associations. Padma Maruvada, Vanessa Leone, Lee M. Kaplan, and Eugene B. Chang. Cell Host & Microbe 22, 2017.
- Pathophysiological role of host microbiota in the development of obesity. Nazarii Kobyljak, Oleksandr Virchenko and Tetyana Falalyeyeva. Kobyljak et al. Nutrition Journal (2016) 15:43.
- Gut Microbiome and Obesity: A Plausible Explanation for Obesity. Claudia Sanmiguel, Arpana Gupta, and Emeran A. Mayer. Curr Obes Rep. 2015 June ; 4(2): 250–261.

BIBLIOGRAFIA

DISBIOSI-EPATOPATIA STEATOSI NON ALCOLICA

- The intestinal microbiota and NASH. Katharina Brandl and Bernd Schnabl. *Curr Opin Gastroenterol*. 2017 May ; 33(3): 128–133.
- Small metabolites, possible big changes: a microbiota-centered view of non-alcoholic fatty liver disease. Huikuan Chu, Yi Duan, Ling Yang, Bernd Schnabl. Chu H, et al. *Gut* 2019;68:359–370.

DISBIOSI-PATOLOGIE NEURODEGENERATIVE

- The progress of gut microbiome research related to brain disorders. Sibozhu, Yanfeng Jiang, Kelin Xu, Mei Cui, Weimin Ye, Genming Zhao, Li Jin and Xingdong Chen. *J. Neuroinflammation* 2020; 17: 25.

DISBIOSI-PATOLOGIE NEURODEGENERATIVE

- Role of the Gastrointestinal Tract Microbiome in the Pathophysiology of Diabetes Mellitus. Muhammad U. Sohail, Asmaa Althani, Haseeb Anwar, Roberto Rizzi and Hany E. Marei. *Hindawi Journal of Diabetes Research* Volume 2017, Article ID 9631435, 9 pages.

DISBIOSI-MALATTIE INFIAMMATORIE INTESTINALI

- Gut microbiota and IBD: causation or correlation? Josephine Ni, Gary D. Wu, Lindsey Albenberg, and Vesselin T. Tomov. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017 October ; 14(10): 573–584.
- Nutrition, IBD and Gut Microbiota: A Review. Maria Chiara Mentella, Franco Scaldaferri, Marco Pizzoferrato, Antonio Gasbarrini and Giacinto Abele Donato Miggiano. *Nutrients* 2020, 12, 944.

CONTATTI



www.dsmedica.info



02 28005700



nutrizione@dsmedica.info



[@ds.medica](https://www.facebook.com/ds.medica)



[@dsmedica](https://www.instagram.com/dsmedica)



DIETOSYSTEM[®]

al fianco dei migliori nutrizionisti