

ALESSANDRO ALIDORI - 05 DICEMBRE 2020

LETTURA CLINICA DEL MICROBIOTA INTESTINALE CON IL TEST MYMICROBIOTA E TERAPIA INTEGRATA SECONDO LA MEDICINA FUNZIONALE

A cura del. Dott. Massimo Daniele Ceruti

1. IL MICROBIOTA INTESTINALE COME ORGANO
2. IL TEST MYMICROBIOTA PER L'ANALISI DEL MICROBIOTA INTESTINALE
3. QUANDO RICHIEDERE A LIVELLO PRATICO IL TEST

Iniziamo con le nozioni base per la lettura del mymicrobiota. Bisogna fissare degli obiettivi, ossia capire che cos'è il microbiota, il test mymicrobiota a cosa serve, e soprattutto quando richiederlo a livello pratico, il tutto per fornire una dieta e una terapia personalizzata per il nostro paziente.

Questa prima lezione sarà divisa fondamentalmente in due parti: una prima parte teorica e una seconda parte più pratica in cui vengono fornite una linea guida per come muoversi all'interno del test.

Siccome arrivano dei referti di circa 26 pagine è importante capire cosa andare a cercare e cosa privilegiare per impostare sia la terapia dietetica che farmacologica.

Microbiota Intestinale

Il microbiota intestinale è un vero e proprio organo, nel quale esistono dei microorganismi simbiotici. Il loro ruolo principale è quello di proteggerci mediante la produzione di metaboliti e di vitamine, regolazione dell'assorbimento dei minerali e regolazione del sistema immunitario.

II MICROBIOTA INTESTINALE

- Vero e proprio **organo**, formato da un insieme di **microrganismi simbiotici** (batteri, virus, funghi, protozoi, archea)
- Il loro ruolo principale è quello di **proteggere** l'ospite (nel nostro caso l'uomo) mediante:
 - Produzione di metaboliti e vitamine
 - Regolazione dell'assorbimento di minerali
 - Regolazione del sistema immunitario

Quando questo equilibrio viene meno si possono sviluppare una serie di patologie, come ad esempio le M.I.C.I., l'obesità, il diabete mellito di tipo 2, il carcinoma colon-retto e alcune forme di allergie e malattie autoimmuni.

II MICROBIOTA INTESTINALE

L'ALTERAZIONE

L'alterazione del microbiota intestinale può essere implicata in molte **patologie** quali:

- Malattie infiammatorie croniche intestinali
- Obesità
- Diabete mellito di tipo 2
- K colon retto
- Alcune forme di allergie e malattie autoimmuni

pertanto....

Considerando che il microbiota intestinale può essere implicato in queste patologie è importantissimo riequilibrarlo.

II MICROBIOTA INTESTINALE

COME RIEQUILIBRARE

Dieta

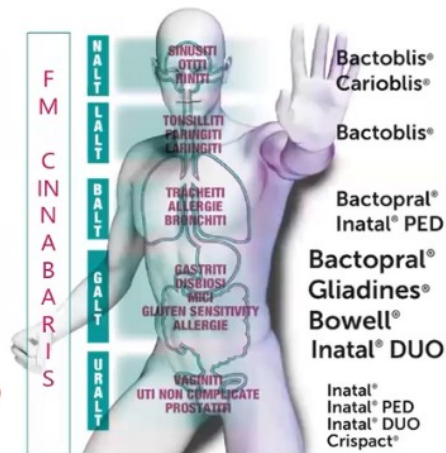
Esercizio fisico

Pre / Probiotici

Derivati vegetali

ANTIBIOTICI

FM CINNABARIS
per il riequilibrio
funzionale e morfologico
della MUCOSA



Per riequilibrarlo possiamo utilizzare la dieta, l'esercizio fisico, l'utilizzo dei Pre/Probiotici, dei derivati vegetali, gli antibiotici in determinate situazioni. Non bisogna dimenticare che essendo il microbiota intestinale ospitato all'interno della mucosa bisogna riequilibrare le mucose, e questo lo si fa attraverso il FM Cinnabaris. Il FM Cinnabaris è il farmaco cardine per il riequilibrio del microbiota intestinale.

L'FM Cinnabaris non lavora soltanto sulle mucose gastrointestinali ma su tutte le mucose ed è formato dal Cinnabaris, dal Kalium Cloratus e dal Crotus Horridus.

MUCOSA e MALT

FM CINNABARIS

NALT Mucose nasali
LALT Mucose laringee
BALT Mucose bronchiali
GALT Mucose gastrointestinal
URALT Mucose urogenitali

MODO D'USO
fino ad 1 anno: 1 gtt 1 die
da 2 a 3 anni: 2 gtt 2 die
da 4 a 6 anni: 3 gtt 2 die
più di 6 anni e adulti: 5 gtt 3 die

Cinnabaris	<p>ORIGINE e DESCRIZIONE ^{4,5}</p> <p>Solfuro rosso di mercurio HgS Presente in natura come minerale chiamato cinabro</p> <p>Tropismo mucoso Infiammazione dei seni mascellari Infiammazione degli organi genitali</p>	<p>PRINCIPALI INDICAZIONI CLINICHE ^{4,5,6}</p> <p>ORL: rinite subacuta con secrezioni mucopurulente sinusiti etmoidali, frontali e mascellare, polisinusite con secrezioni caseose otite esterna allergie respiratorie</p> <p>UROGENITALI: lesioni genitali con tendenza al sanguinamento</p>
Kalium chloratum	<p>ORIGINE e DESCRIZIONE ⁶</p> <p>Cloruro di potassio KCl Presente soprattutto negli esudati fibrinosi</p> <p>Tropismo mucoso Esudati fibrinosi, secrezioni dense, infiammazioni e lesioni delle mucose</p>	<p>PRINCIPALI INDICAZIONI CLINICHE ^{4,5,6,7,8}</p> <p>ORL: rinfaringite catarrale, congiuntivite otite otalgia, catarro cronico dell'orecchio medio, ipacusia intermittente tonsillite acuta con gonfiore e edema, cripte tonsillari con secrezioni caseose</p> <p>BRONCHIALI: tosse con laringospasmo, tendenza asmaiforme, catarro, allergie respiratorie</p> <p>GASTROENTEROLOGICHE: afte, gastrite, pirosi, infiammazioni della mucosa gastrointestinale, diarrosi, diarrea con feci viscoso</p>
Crotalus horridus	<p>ORIGINE e DESCRIZIONE ⁶</p> <p>Veleno liofilizzato di crotalo dei boschi Contiene crotossina, crotalina, enzimi trombolitici-like, una serinoproteasi e minerali diversi</p> <p>Tropismo ematico e nervoso Anomalia dell'emostasi Intossicazione di tutto l'organismo Sindrome tossinfettiva con adinamia</p>	<p>PRINCIPALI INDICAZIONI CLINICHE ^{4,5,6}</p> <p>Infiammazioni con sepsi e malattie infettive ORL: epistassi nasali, cefalea frontale, temporale e orbitaria, congiuntivite, laringite</p> <p>BRONCHIALI: dispnea, tosse irritante con dolori toracici</p> <p>GASTROENTEROLOGICHE: pirosi, vomito, eruttazioni, diarrea</p> <p>UROGENITALI: emorragie uterine, emorragiazioni abbondanti o prolungate, delezioni frequenti</p>

Ha la funzione di ripristinare l'integrità anatomica delle mucose. Contenendo solfuro di mercurio ha l'attività di eliminare il mercurio di cui è molto avida la candida, la quale è un fungo che cresce in particolare nelle disbiosi fermentative.

L'FM Cinnabaris contenendo il Crotalus D6 e D12 ha la funzione di combattere i batteri presenti sulle mucose intestinali. Serve anche per preparare il terreno per fare in modo che quando si darà una terapia probiotica, la terapia stessa funzioni meglio.

FM CINNABARIS

RIPRISTINA
L'INTEGRITA' ANATOMICA MUCOSALE

ELIMINA IL MERCURIO
DI CUI E' AVIDA LA CANDIDA

GRAZIE A CROTALUS D6-D12
COMBATTE I BATTERI PRESENTI
SULLE MUCOSE INTESTINALI

3 AZIONI COMBinate CHE CREANO I
PRESUPPOSTI PER IL RIPRISTINO DI
UN CORRETTO MICROBIOTA

Immaginare il probiota come un campo e prima di seminare occorre togliere le erbacce. L'FM Cinnabaris ha in un certo senso questo ruolo. Queste sono tre azioni combinate che creano i presupposti per un ripristino di un corretto microbiota.

Test MyMicrobiota per l'analisi del microbiota intestinale



il TEST MyMicrobiota
L'ANALISI DEL MICROBIOTA INTESTINALE

- COSA E'
- ANALISI E INTERPRETAZIONE
- QUALI ARMI TERAPEUTICHE ABBIAMO A DISPOSIZIONE PER RIEQUILIBRARLO
- QUADRI DISBIOTICI MAGGIORMENTE PRESENTI A LIVELLO CLINICO e COME IMPOSTARE UNA TERAPIA IN POCHI MINUTI

Vedremo che cos'è, come si analizza e come si interpreta. Vedremo le armi terapeutiche che si hanno a disposizione per riequilibrarlo e i quadri disbiotici maggiormente presenti a livello clinico e soprattutto come riuscire ad impostare una terapia in pochi minuti quando si analizza il test.

Cosa è

il TEST MyMicrobiota **COSA E'**

- Test usato per valutare la **precisa catalogazione delle comunità batteriche** di nicchia colonica
- All'interno del nostro organismo vi sono **3 Kg** di batteri, di cui oltre il **90%** è contenuto **nell'intestino**
- All'interno di quest'organo ci deve essere un **equilibrio percentuale fra le diverse specie batteriche** → se questo equilibrio viene meno in maniera importante il pz potrà sviluppare patologie

Questo test valuta la precisa catalogazione delle comunità batteriche di nicchia colonica. In pratica nel nostro organismo abbiamo 3 Kg di batteri, di cui oltre il 90% è contenuto nell'intestino.

Questi batteri devono in percentuale essere in equilibrio tra di loro, altrimenti si possono verificare una serie di patologie.

A chi è rivolto

il TEST MyMicrobiota **A CHI E' RIVOLTO**

- **BAMBINI DA 0-12 MESI** → molto utile soprattutto in neonati **prematuri**, bambini nati con il **cesareo** e/o **allattati artificialmente** → fattori di rischio per sviluppare disbiosi
- **ADULTI** → oltre i 3 anni il microbiota intestinale può considerarsi simile a quello dell'adulto
- **DONNE IN GRAVIDANZA**

Questo test fondamentale è rivolto a tutti, in particolare in età pediatrica è molto indicata nei bambini da 0 a 12 mesi, soprattutto in quei bambini che presentano una serie di fattori di rischio per sviluppare la disbiosi, cioè in neonati prematuri, quelli che sono nati con il cesareo, oppure allattati artificialmente.

È rivolto alle donne in gravidanza e agli adulti che presentano una serie di sintomatologie con una certa durata. Il microbiota di un adulto è già sviluppato da tre anni in su.

L'analisi e interpretazione del microbiota intestinale

Che cosa si deve vedere quando effettuiamo un test.

il TEST MyMicrobiota **ANALISI e INTERPRETAZIONE**

1. CURVA DI RAREFAZIONE
2. TASSONOMIA DEI PHILA
3. ENTEROTIPI DOMINANTI
4. Rapporto Firmicutes/Bacteroidetes
5. Abbondanza relativa Gram+/Gram-

In ordine temporale abbiamo la curva di rarefazione, la tassonomia dei Phila, gli enterotipi dominanti, il rapporto Firmicutes/Bacteroidetes, l'abbondanza relativa Gram+/Gram- e tutta una serie di batteri che devono essere analizzati.

Curva di rarefazione

il TEST MyMicrobiota ANALISI e INTERPRETAZIONE

Curva Di Rarefazione

- Indica il livello di **biodiversità** calcolato mediante l'indice OTU (Operational Taxonomcs Units)
- Più è **alto** il valore raggiunto dalla curva, **maggiore** è il numero di gruppi batterici contenuto nel campione e viceversa

La curva di rarefazione è una curva che indica il livello di biodiversità calcolato mediante un indice chiamato OTU, il quale dice quant'è la variabilità genetica e batterica che si ha all'interno dell'intestino. Tanto più questa curva è alta, tanto maggiore è il numero di gruppi batterici contenuto nel campione e quindi anche la variabilità genetica e viceversa.

Analizzando semplicemente la forma di rarefazione, soprattutto quando è molto alterati, ci si può fare una idea ben precisa di quello che ha il paziente. I valori possono essere più alti o più bassi.

il TEST MyMicrobiota ANALISI e INTERPRETAZIONE

Curva Di Rarefazione

- Indica il livello di **biodiversità** calcolato mediante l'indice OTU (Operational Taxonomcs Units)
- Più è **alto** il valore raggiunto dalla curva, **maggiore** è il numero di gruppi batterici contenuto nel campione e viceversa

valori più alti della curva tipo

- STIPSI
- SIBO
- ABUSO DI INIBITORI DI POMPA

Quando sono più alti il paziente può essere uno stitico, oppure presenta una Sibo o un abuso di inibitori di pompa.

il TEST MyMicrobiota ANALISI e INTERPRETAZIONE

Curva Di Rarefazione

- Indica il livello di **biodiversità** calcolato mediante l'indice OTU (Operational Taxonomcs Units)
- Più è **alto** il valore raggiunto dalla curva, **maggiore** è il numero di gruppi batterici contenuto nel campione e viceversa

valori più alti della curva tipo

- STIPSI
- SIBO
- ABUSO DI INIBITORI DI POMPA

valori più bassi della curva tipo

- DIARREA
- ABUSO DI ANTIBIOTICI
- IBD

Quando sono più bassi il paziente potrebbe essere affetto da diarrea cronica, abusare di antibiotici oppure avere delle IBD.

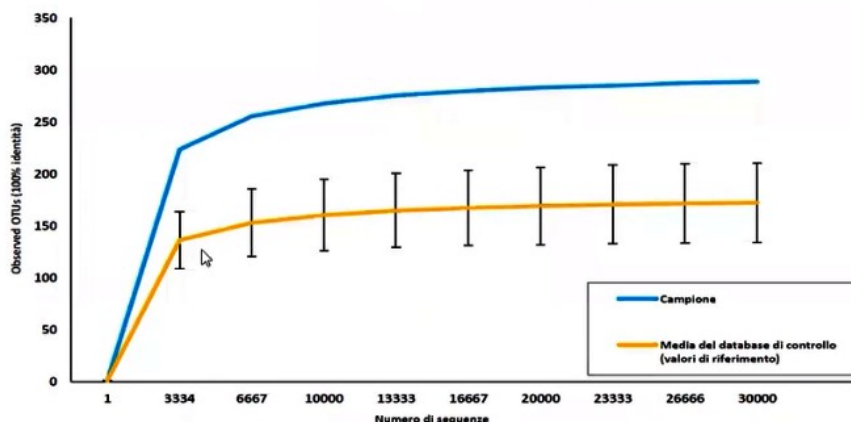
CURVA DI RAREFAZIONE

valori più alti della curva tipo

- STIPSI
- SIBO
- ABUSO IPP

Valutazione del livello di biodiversità (ricchezza in gruppi batterici) (**)

Indice di biodiversità "observed OTUs"

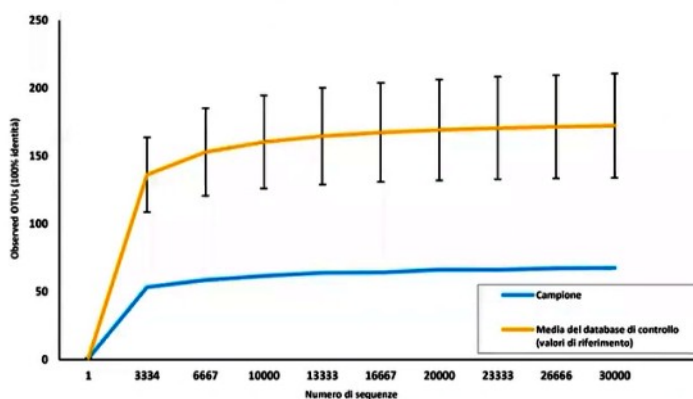


Nel primo caso, la curva di rarefazione molto più alta della norma. La curva blu è il paziente, la curva gialla è la popolazione normale. Osservando un quadro del genere ci si può fare una idea di quali ceppi batterici il paziente possa avere alterati e da qui si può ipotizzare quale dieta e terapia da dare, soprattutto si può capire se il paziente è stitico, oppure ha una Sibo, o abusa di inibitori di pompa protonica.

CURVA DI RAREFAZIONE

valori più bassi della curva tipo

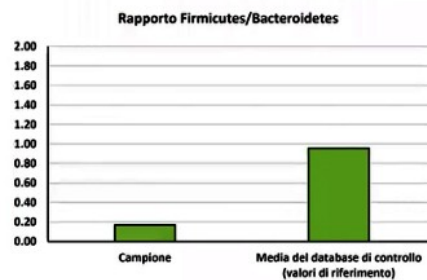
- DIARREA
- ABUSO DI ANTIBIOTICI
- IBD



Quando abbiamo una curva di rarefazione molto più bassa della norma, è molto probabile che il paziente abbia una diarrea cronica o abuso di antibiotici oppure soffre di malattie infiammatorie croniche intestinali. In questo caso ci si può fare una idea di quali ceppi batterici saranno maggiormente alterati e in linea di massima di quale terapia probiotica e dietetica da fornire al paziente.

Rapporto
Firmicutes/Bacteroidetes

Rapporto dell'abbondanza relativa dei phyla Firmicutes/Bacteroidetes del campione analizzato rispetto al database di controllo (**)



Il rapporto tra contenuto batterico classificato come Phylum Firmicutes e Phylum Bacteroidetes è un indice di benessere del microbiota intestinale (Ley et al. 2006, Nature). Valori molto più alti sperimentalmente correlano con l'obesità. Dal rapporto è

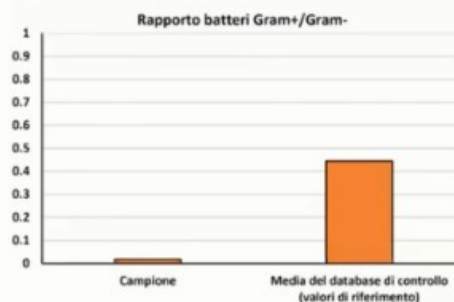
Importante è il rapporto il Firmicutes / Bacteroidetes. In questo rapporto si può capire se prevale una disbiosi di natura fermentativa quando aumentano i Firmicutes, oppure se prevale una disbiosi putrefattiva quando aumentano i Bacteroidetes.

Se aumentano i Firmicutes questo rapporto sarà aumentato, mentre se aumentano i Bacteroidetes questo rapporto sarà diminuito.

Rapporto Gram + / Gram -

Abbondanza relativa
Gram+/Gram-

Rapporto dell'abbondanza relativa dei batteri Gram+/Gram- del campione analizzato rispetto al database di controllo (**)



Il rapporto tra contenuto batterico classificato come Gram+ e Gram- è un indice di benessere della flora batterica intestinale (Ley et al. 2006, Nature). Una grande abbondanza di Gram- (con valori dell'indice molto al di sotto di 1) è stata messa in correlazione con manifestazioni cliniche quali la steatosi epatica, l'infiammazione epatica, l'infiammazione dell'omento, l'insulino-resistenza, la sindrome metabolica, il diabete di tipo 2, le IBD e le manifestazioni atopiche.

Poi vedere il rapporto tra Gram+/Gram-. I Firmicutes per la maggior parte sono dei Gram+ con qualche eccezione di Gram-, mentre i Bacteroidetes sono principalmente dei Gram-. Di conseguenza quando si avrà un rapporto di Gram+/Gram- aumentato è molto probabile che il paziente abbia un aumento dei Firmicutes, quindi una disbiosi fermentativa, viceversa, quando il rapporto tra Gram+/Gram- è molto diminuito si avrà una prevalenza di Bacteroidetes e quindi una disbiosi di tipo putrefattivo.

Tassonomia dei Phyla

il TEST MyMicrobiota TASSONOMIA DEI PHYLTA

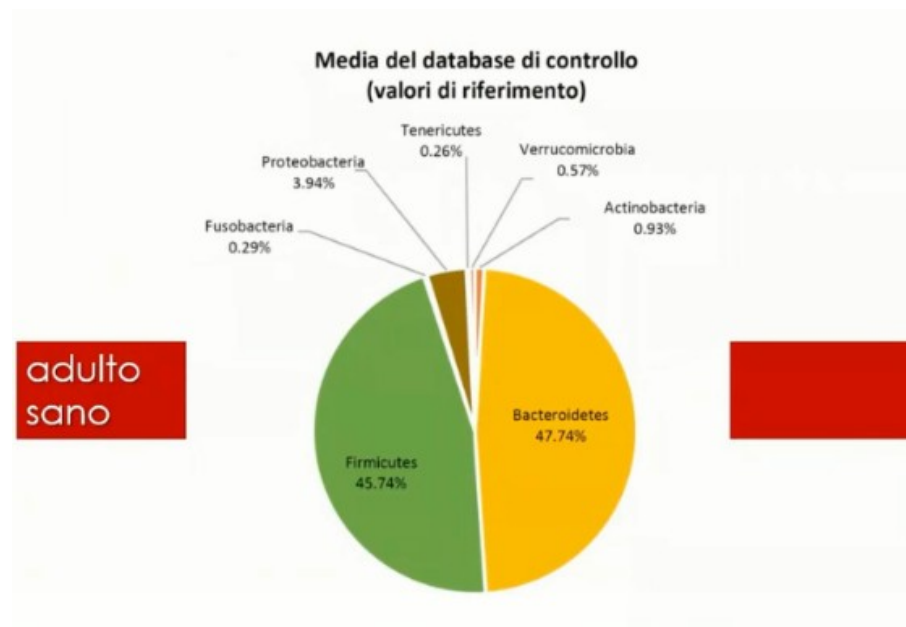
Serve a dedurre di quanto il soggetto si discosta dalla popolazione sana

I phyla principali e i loro valori normali nei **SOGGETTI ADULTI** sono:

Bacteroidetes tra 45-50%	Verrucomicrobia 0.8% circa
Firmicutes tra 42-48%	Proteobacteria tra 2-4%
Actinobacteria 1% circa	Fusobacteria 0.3%

Dobbiamo andare ad analizzare la tassonomia dei Phyla. Questo ci serve per capire di quanto il soggetto si discosta dalla popolazione sana. I principali Phyla dei soggetti adulti sono queste sei categorie: Bacteroidetes, Firmicutes, Actinobacteria, Verrucomicrobia, Proteobacteria e Fusobacteria.

I Bacteroidetes tra 45% - 50%, i Firmicutes tra 42% - 48%, quindi ci deve essere un equilibrio all'interno del nostro intestino tra queste due popolazioni, gli Actinobacteria 1% circa, i Verrucomicrobia 0,8%, i Proteobacteria tra 2% - 4% in quanto Fusobacteria 0,3%.



La torta rappresenta la normalità di un adulto sano. Imparando molto bene i valori in percentuale della normalità possiamo analizzare il grafico della torta del paziente. siamo in grado di dedurre

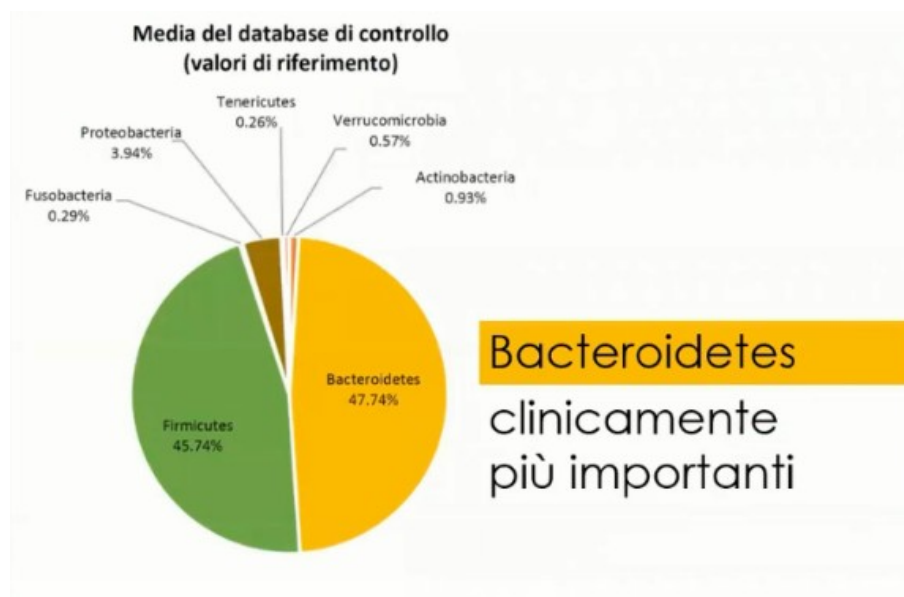
se il paziente presenta una disbiosi putrefattiva quando aumentano i Bacteroidetes o una disbiosi fermentativa quando aumentano i Firmicutes. Inoltre possiamo dedurre il rapporto tra Gram+ e Gram- e il rapporto tra Firmicutes e Bacteroidetes, in quanto i Firmicutes sono principalmente Gram+ e i Bacteroidetes sono principalmente Gram-.

Se abbiamo un aumento della torta verde ci possiamo aspettare che il rapporto Gram+/Gram- è aumentato, mentre se si ha un aumento della torta gialla il rapporto tra Gram+/Gram- è diminuito

e il paziente presenta una alta gram negatività.

A livello pratico vedremo che ci sono una serie di quadri disbiotici che tendono a ripetersi. Se si conoscono i Bacteroidetes, Firmicutes, Actinobacteria, Verrucomicrobia, Proteobacteria e Fusobacteria, cioè tutte le popolazioni che si devono cercare principalmente, si riesce a leggere il test in tempo minore.

BACTERIOIDETES



Bacteroides

Bacteroidetes Bacteroides

Batterio **maggiormente presente** nel nostro intestino, presente soprattutto nel crasso (non a caso colectomie totali o parziali ne diminuiscono significativamente i livelli)

Se in **eccesso** può causare forti infiammazioni intestinali, insulinoresistenza e disbiosi putrefattive

Cresce soprattutto con diete ricche di **proteine animali**

Il suo valore normale è **31.5%**

Si abbassa con **specifici probiotici**, con diete ricche di **verdure** (è antiteico a Prevotella) di carboidrati e lipidi

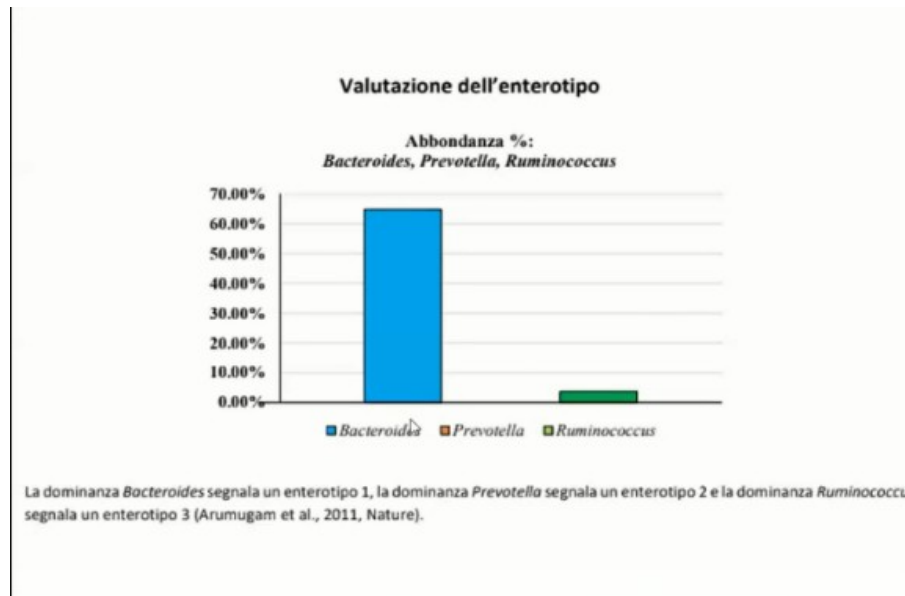
La sua dominanza all'interno del microbiota intestinale è tipica del cosiddetto **ENTEROTIPO DI TIPO 1**

Il bacteroides è il batterio maggiormente presente nel nostro intestino. Ha un valore normale di 31,5%. Nella normalità un terzo del microbiota deve essere formato dal bacteroides. Quando è in eccesso, essendo un Gram-, può causare delle forti infiammazioni intestinali, insulino resistenza, disbiosi putrefattiva e aumentata produzione di polisaccaridi. È un batterio tipico dei carnivori perché cresce principalmente con diete ricche di proteine animali.

Si abbassa con specifici probiotici e diete ricche di verdure perché è antitetico alla Prevotella, che è l'altro bacteroidetes che si deve analizzare. C'è una perfetta correlazione inversamente proporzionale, cioè all'aumento del Bacteroidetes la Prevotella diminuisce e viceversa.

Sapendo che la Prevotella cresce con le verdure, fare una dieta ricca di verdure fa abbassare il Bacteroides. Scende anche con diete ricche di carboidrati e lipidi, perché i carboidrati e lipidi fanno crescere soprattutto i Firmicutes.

La sua dominanza costituisce l'**Enterotipo di tipo 1**.



La slide riporta un quadro disbiotico nel quale si ha una disbiosi di tipo putrefattivo in cui si ha un aumento del bacteroides, cioè al posto di 31,5% si hanno valori raddoppiati. Quando si ha un quadro del genere sappiamo già cosa fare a livello dietetico e a livello terapeutico.

Più il Bacteroides è alto più la Prevotella è bassa.

Prevotella - Prevotellacee

Bacteroidetes Prevotelle - Prevotellacee

Batteri di origine **buccale** che in caso di infiammazioni e/o scarso igiene della bocca possono passare nell'intestino creando un microbiota altamente **infiammatorio e insulinoresistenza**

Crescono soprattutto con le **verdure crude**

Si abbassano con **specifici probiotici**, con diete ricche di **proteine animali** (è antitetico a Bacteroides)

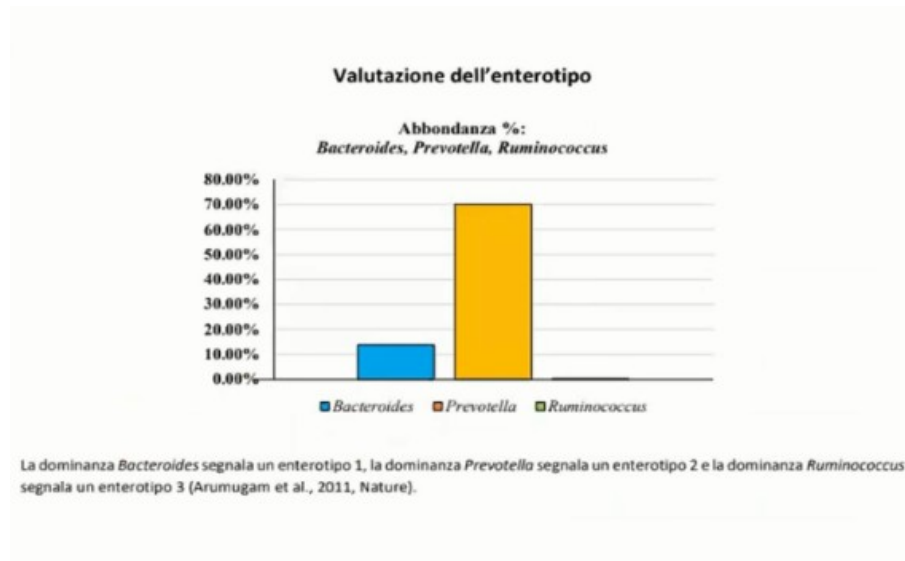
Il valore normale delle Prevotelle è circa **4%**, mentre quello delle Prevotellacee circa **1.7%**

La sua dominanza all'interno del microbiota intestinale è tipica del cosiddetto **ENTEROTIPO DI TIPO 2**

Sono i batteri più importanti della torta dei Bacteroidetes. Sono dei batteri fondamentalmente di origine buccale. Quando c'è uno stato di scarsa igiene della bocca possono passare nell'intestino creando un microbiota altamente infiammatorio e insulino resistente. Questi batteri crescono soprattutto con le verdure crude.

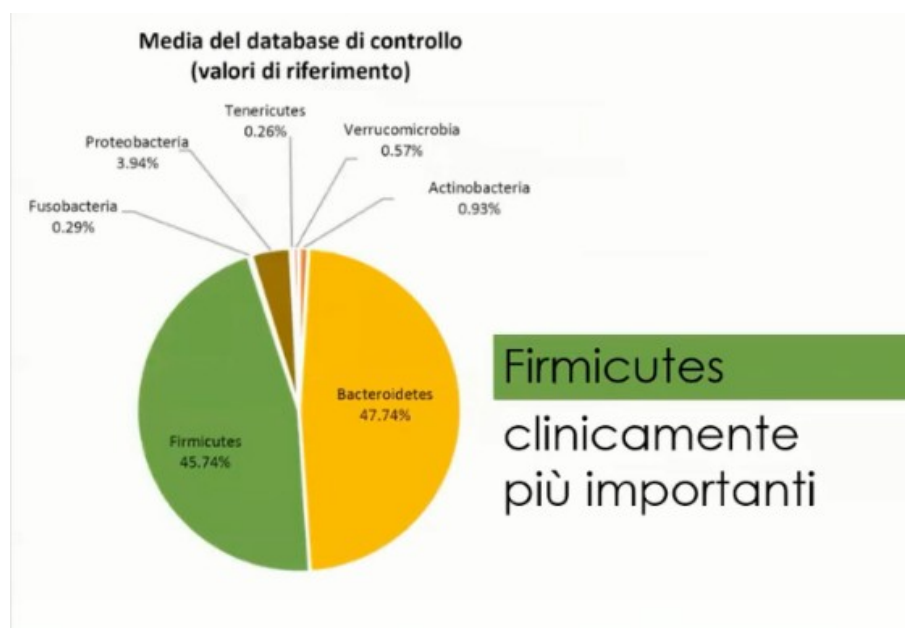
Si abbassano con specifici probiotici e diete ricche di proteine animali perché è antitetico ai Bacteroides. Il loro valore normale per le Prevotelle è circa 4%, e per le Prevellacee è circa 1,7%.

La sua dominanza è tipica dell'**Enterotipo di Tipo 2**.



La slide fa vedere un microbiota alterato, dove la Prevotella presenta un valore del 70% al posto del 4%. Vedendo questo quadro, possiamo dire che la Prevotella facendo parte dei Bacteroidites, che sono principalmente dei Gram-, ha una altissima gram negatività.

FIRMICUTES



Ne esistono moltissimi. Verranno riportati quelli che normalmente tendono ad alterarsi più frequentemente nei test.

Fecalibacterium Prausnitzy

The infographic is a white rectangular box with a green header. The header contains the text 'Firmicutes' in white on a green background, followed by 'Fecalibacterium prausnitzy' in black. Below the header, there are four paragraphs of text. The first paragraph describes the bacterium's role in producing butyrate. The second and third paragraphs discuss clinical associations with IBD, K colon recto, and obesity. The fourth paragraph lists dietary factors that promote or inhibit growth. The final line states the normal value is approximately 6.2%.

Firmicutes Fecalibacterium prausnitzy

Batterio importantissimo per la produzione di **butirrato**, una sostanza che mantiene unite le cellule intestinali

Valori **più bassi** predispongono alle **IBD** e **K colon retto** quando è aumentato il **Fusobacterium nucleatum**

Valori **molto più elevati** predispongono al **sovrappeso** e alle **fermentazioni intestinali**.

Cresce con la **Curcumina** (HOMAIR, ALGOCUR, LIPICUR) con la **Quassia amara** (QUASSIA DELTA) con lo **Juglans** (JUGLANS DELTA) e diete ricche di carboidrati e lipidi mentre decresce con alcuni probiotici e diete iperproteiche

I valori normali sono circa **6.2%**

Questo è un Firmicutes molto importante perché ha un ruolo molto protettivo perché produce il butirrato. Il butirrato è una sostanza che mantiene unite le cellule intestinali. Nel momento in cui le cellule intestinali sono unite le sostanze tossiche non possono passare.

Quando questo batterio si abbassa predispone alle IBD. Se l'abbassamento del Fecalibacterium si associa al Fusobacterium Nucleatum è molto probabile che il paziente possa sviluppare un carcinoma del colon-retto.

I valori normali sono il 6,2%, ma si possono avere dei casi con valori molto più alti, anche 25 – 30 – 40%. In questo caso essendo un butirrato produttore e anche un fermentatore, valori elevati, predispongono al sovrappeso e alle fermentazioni intestinali.

Tende a crescere con la curcumina, quindi possiamo dare Homair, l'Algocur o Lipicur, prodotti che contengono curcumina, o la Quassia Amara (Quassia Delta), oppure Juglans (Juglans Delta), con diete ricche di carboidrati preferibilmente con indice glicemico basso, e lipidi perché è un Firmicutes.

Decresce con alcuni probiotici e le diete iperproteiche perché faranno crescere la fetta della torta opposta che è quella dei Bacteroidites.

Il valore normale è circa 6,2%.

Ruminococcacee

Altri batteri che spesso sono alterati nel test mymicrobiota sono le Ruminococcacee. Sono batteri altamente fermentatori e il loro aumento notevole può essere implicato in alcune forme di stitichezza e/o obesità.

Molto spesso queste due forme quando i Ruminococcacee sono molto alti sono associate. Sono le classiche persone obese che dicono che ingrassano con l'aria, cioè qualunque cosa mangia si gonfiano.

Firmicutes Ruminococcacee

Batteri **altamente fermentatori** → un loro aumento notevole può essere implicato in alcune forme di **stitichezza e/o obesità**

Crescono principalmente con verdure crude, legumi, cereali integrali, pesche, mele, pere, albicocche e alcuni probiotici

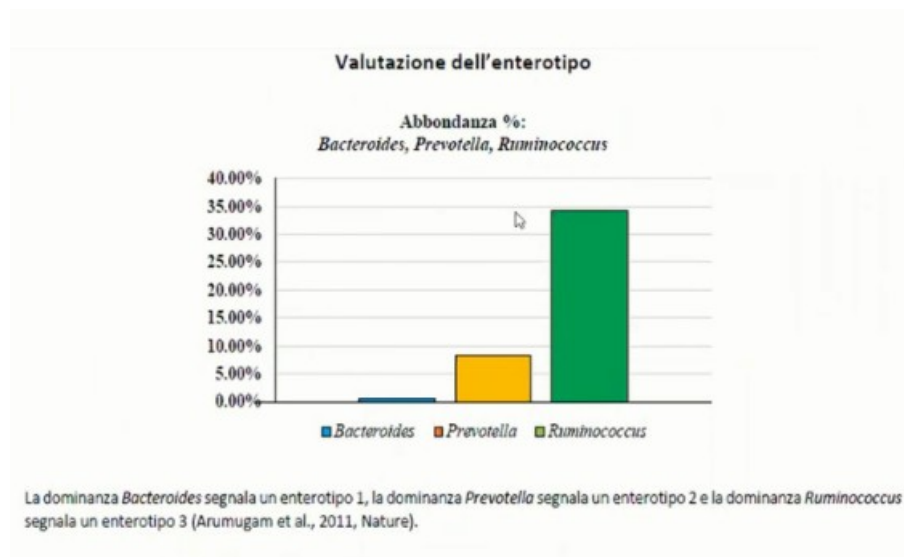
Decrescono con specifici probiotici e diete iperproteiche

I loro valori normali sono circa **6.5%**

La loro dominanza all'interno del microbiota intestinale è tipica del cosiddetto **ENTEROTIPO DI TIPO 3**

Quando si va a indagare che alimentazione osservano, viene fuori che mangiano in particolare verdure crude, legumi, cereali integrali, alimenti ricchi di pectine, come le mele, le pere, le pesche, le albicocche, ed alcuni probiotici, mentre decrescono con specifici probiotici e diete preproteiche.

I **valori normali delle Ruminococcacee sono circa 6,5%**, più o meno come i *Fecalibacterium Prausnitzii*. La loro dominanza costituisce il cosiddetto **Enterotipo di Tipo 3**.



La slide mostra un quadro con aumento delle Ruminococcacee, ed essendo parte dei Firmicutes si avrà una torta verde aumentata. In questo paziente si dovrà ridurre certi tipi di carboidrati, fibre integrali, legumi e cereali, e cercare di aumentare i Bacteroidites che sono molto bassi rispetto al valore normale del 31%. Questi pazienti rispondono molto bene alle diete iperproteiche.

Lattobacilli e Lattococchi

Firmicutes Lattobacilli e Lattococchi

Essenziali per l'ambiente **vaginale**

Crescono con alcuni probiotici mentre non esistono probiotici che li diminuiscono

I loro valori normali sono rispettivamente 0.05% circa e 0.01% circa

I lattobacilli e i Lattococchi sono fondamentali per l'ambiente vaginale. **I loro valori normali sono rispettivamente 0,05% e 0,01%.**

Christensenellacee

Firmicutes Christensenellacee

Batteri **potenzialmente** protettivi contro l'obesità (aumenta il metabolismo basale)

Crescono debolmente con alcuni probiotici e **decregono** con altri

Il loro valore normale è circa **1.5%**

Attualmente **non esistono** probiotici a base di Christensenella (potenziale terapia anti-obesità)

Sono batteri che potenzialmente sono protettivi verso l'obesità, infatti sembrano aumentare il metabolismo basale. Anche se sono dei Firmicutes, dei fermentatori, quando sono in eccesso il paziente può presentare delle disbiosi fermentative.

Il loro valore normale è circa 1,5%. Crescono con alcuni probiotici anche se debolmente e decregono con altri, e allo stato attuale non si hanno probiotici a base di Christensenella, cosa che in teoria potrebbe essere una potenziale terapia antiobesità.

Si è visto che pazienti che hanno torte di Firmicutes molto alte, quindi tendenza a sviluppare disbiosi di tipo fermentativo, però hanno le Christensenelle abbastanza alte tendono comunque a sviluppare un sovrappeso minore.

Dorea

Firmicutes Dorea

Batterio **epatoprotettore** → se basso paz a rischio steatosi →

Cresce con lo **zenzero** e alcuni **probiotici**
decrece con altri

Il suo valore normale è 0.3% circa

È un batterio epatoprotettore. Infatti quando è basso il paziente è a rischio di steatosi epatica. Potrebbe diventare in futuro un marker di steatosi. Cresce con lo zenzero, con alcuni probiotici e decresce con altri.

Il suo valore normale è 0,3% circa.

Roseburia – Lachnospira

Firmicutes Roseburia - Lachnospira

Sono batteri **produttori** di **acido solfidrico**

Un loro aumento importante può provocare **diarree**
con flatulenze maleodoranti

Aumentano con diete ricche di carboidrati e grassi

Diminuiscono con alcuni probiotici e diete iperproteiche

I loro valori normali sono rispettivamente del **2%** e **1.1%**

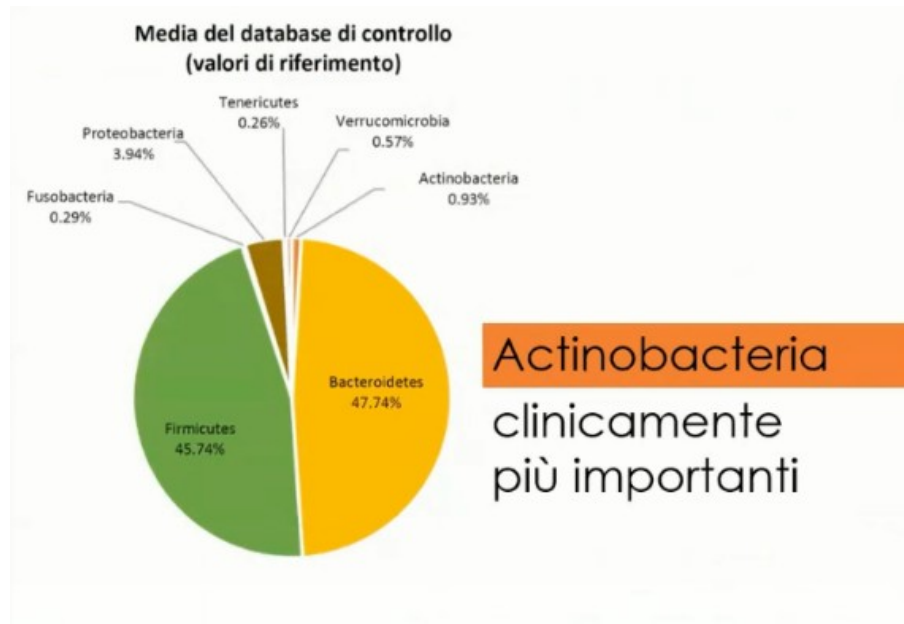
Sono batteri produttori di acido solfidrico. Se aumentano moltissimo, essendo dei Firmicutes e produttori di acido solfidrico, possono formare delle disbiosi di tipo fermentativo, e quindi provocare diarree e flatulenze maleodoranti.

Aumentano con diete ricche di carboidrati e grassi, mentre diminuiscono con alcuni probiotici e diete iperproteiche.

I loro valori normali sono rispettivamente del 2% e 1,1% .

Normalmente fanno parte, quando aumentano molto, della cosiddetta *Triade Fermentativa*, cioè *Fecalis Bacterium*, *Roseburia* e *Lachnospira*.

ACTINOBACTERIA



Analizziamo il film degli Actinobacteria. Quelli più importanti sono i Bifidobatteri.

Bifidobatteri

Actinobacteria Bifidobatteri

Batteri molto utili per **prevenire**:

- malattie immunitarie e infezioni
- malattie autoimmuni
- malattie dermatologiche
- malattie allergiche

Fondamentali nel **neonato** e nel **bambino**
Crescono con il **latte materno** e probiotici a base di bifidi e **decregono** con il **latte artificiale** e **abuso di antibiotici in età pediatrica**.

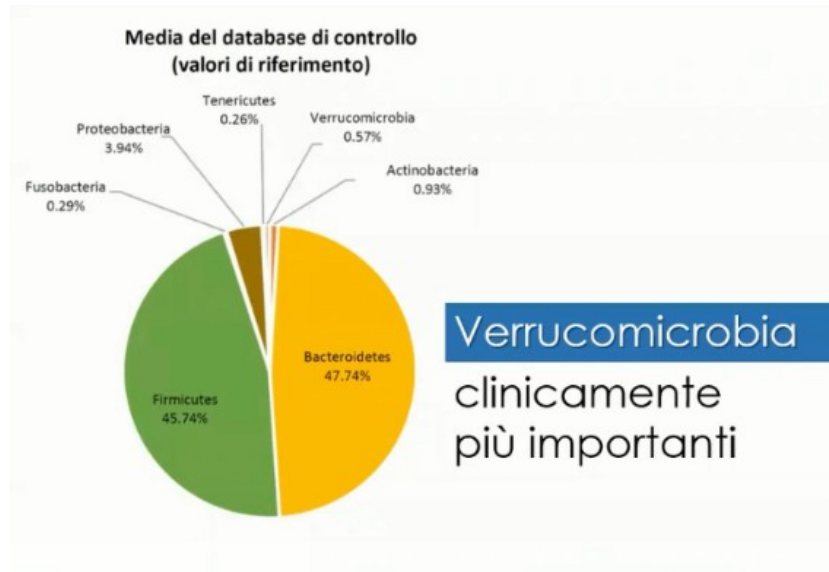
Il loro valore normale è **0.6%** circa

Sono batteri fondamentali perché sono molto utili soprattutto in età pediatrica per prevenire una serie di malattie immunitarie e infezioni, malattie autoimmuni, dermatologiche e allergiche.

Sono importantissimi nel neonato e nel bambino perché crescono con il latte materno e con probiotici a base di bifidi. Il latte materno contiene dei prebiotici che fanno crescere i bifidobatteri, mentre decrescono con il latte artificiale e abuso di antibiotici in età pediatrica.

Il loro valore normale nel microbiota dell'adulto è 0,6% circa, mentre nel bambino tendono ad essere più alti per difenderli da tanti patogeni.

VERRUCOMICROBIA



Tra i Verrucomicrobia quello più importante è l'Akkermansia Muciniphila.

Akkermansia Muciniphila

Verrucomicrobia Akkermansia muciniphila

Batterio che insieme al *Fecalibacterium prausnitzii* coopera per mantenere unite le cellule intestinali prevenendo così molte patologie

Cresce con la berberina (BERBEROL BERBEROL K DIBIESSE), la metformina, la quassia amara (QUASSIA DELTA), lo Juglans (JUGLANS DELTA), il digiuno e uno specifico probiotico

Decresce con l'alcool (30 grammi/die diminuiscono l'Akkermansia di 100 volte!)

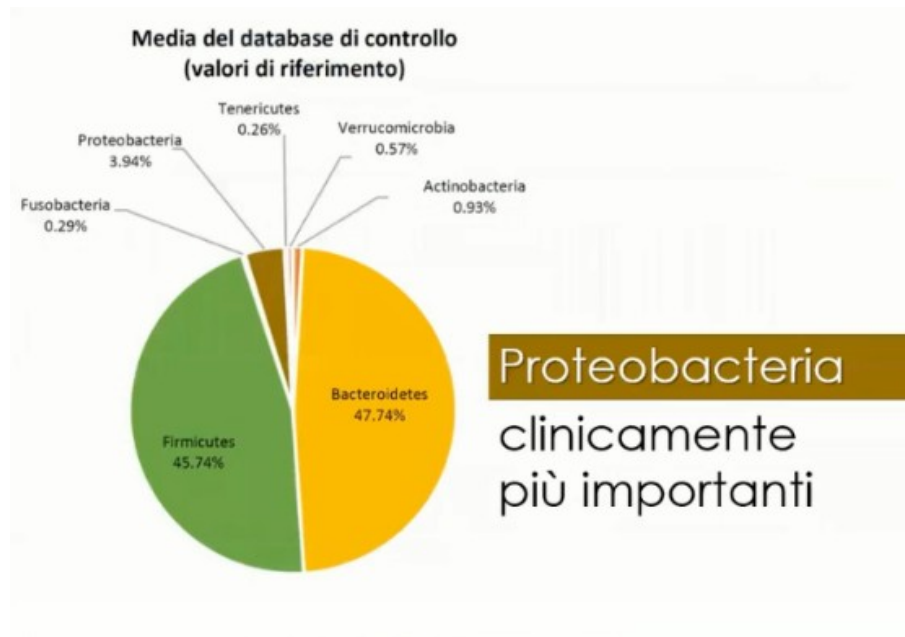
Il suo valore normale è 0.55%

È un batterio che cooperando insieme al Faecalisbacterium Prausnitzii tende a mantenere unite le cellule intestinali, quindi è fondamentale per evitare la permeabilità intestinale. A livello pratico le sostanze che lo fanno crescere sono innanzitutto la Berberina (Berberol, Berberol K, Dibiesse), la metformina, la Quassia amara (Quassia Delta) e la Juaglans Regia (Juglans Delta). La Quassia amara e la Juglan Regia tendono a far crescere anche il Faecalisbacterium Prausnitzii.

Anche il digiuno fa cresce l'Akkermansia perché è un batterio che mangia muco. Quando si digiuna l'Akkermansia Muciniphila mangia il muco e l'organismo reagisce producendo più muco formando uno strato protettivo in modo che le sostanze tossiche non possono passare tra una cellula e l'altra. Inoltre abbiamo un specifico probiotico. Decresce molto con l'alcol. Infatti 30gr di alcol al giorno diminuiscono l'Akhermansia di 100 volte

Ha un valore normale di 0,55%.

PROTEOBACTERIA



I proteobacteria è la classe filum detti patogeni. Clinicamente quello più importante, che tende a manifestarsi con una certa frequenza è l'Escherichia Coli.

Escherichia Coli

Proteobacteria **Escherichia coli**

Batterio spesso **elevato** in caso di **IBD** o di **infezioni** delle vie urinarie

Un suo significativo aumento può portare a una notevole **Gram negatività**

Si alza quando ci sono **importanti alterazioni** della **catena causale mucose**

Si abbassa oltre che con gli antibiotici con probiotici e l'intervento sul cuore di catena

I suoi valori normali sono pari a **1.1%** circa

È il proteobatterio più importante ed è anche quello che in tantissime situazioni viene alterato nel test.

Ha un valore normale di 1,1% circa.

In certi casi arriva anche al 20 – 30%. È un batterio che spesso è elevato in caso di IBD, cioè nelle infiammazioni croniche intestinali. È un Gram – e quindi non fa altro che aumentare la negatività del paziente.

Questa gram negatività porta ad un aumento delle Lts in circolo o in caso di IVU (Infezioni delle Vie Urinarie).

Si alza anche quando abbiamo una importante alterazione delle Catena Causale. Tutto le volte che c'è un netto aumento dell'E. Coli abbiamo un paziente che presenta la catena causale alterata e di conseguenza dobbiamo ripristinare l'equilibrio delle mucose.

Si abbassa con gli antibiotici ma anche con i probiotici. Inoltre è importante intervenire sul Cuore di Catena.

I medicinali che ripristinano l'integrità anatomica delle mucose e drenano le mucose hanno la funzione a lungo andare di diminuire l'E. Coli.

Il valore normale è di 1,1% circa. In determinate situazioni può arrivare anche a 30 – 40%.

Desulfovibrio

È un batterio che normalmente quando la Prevotella è presente non crea danni. Quando la Prevotella è pari a zero crea ulcerazioni a livello delle mucose perché produce acido solfidrico in maniera abbondante.

Ha un valore normale pari a 0,16%.

Se la Prevotella va a zero il Desulfovibrio può arrivare a valori molto alti.

Proteobacteria Desulfovibrio

Un suo aumento è **pericoloso** quando Prevotella è pari a zero perché in tal caso può creare **ulcerazioni** alle mucose

I suoi valori normali sono pari a **0.16%**

Hafnia

Proteobacteria Hafnia

Batterio che **trasforma** l'istidina in istamina mediante l'enzima istidina decarbossilasi

Un suo notevole aumento può portare a produzione di massicce quantità di istamina con quadri simil allergici

I valori normali sono pari a **0.11%**

NB: I Proteobatteri assumono rilevanza quando presenti in grandi quantità.
Un minimo devono essere presenti per mantenere «allenato» il nostro sistema immunitario

È un batterio che trasforma tramite l'enzima istidinadecarbossilasi l'istidina in istamina. Ha un valore bassissimo, 0,11%, però se inizia ad aumentare a dismisura da la così detta sindrome Sgombroide o Staminergica, in cui aumentano a dismisura i livelli di istamina.

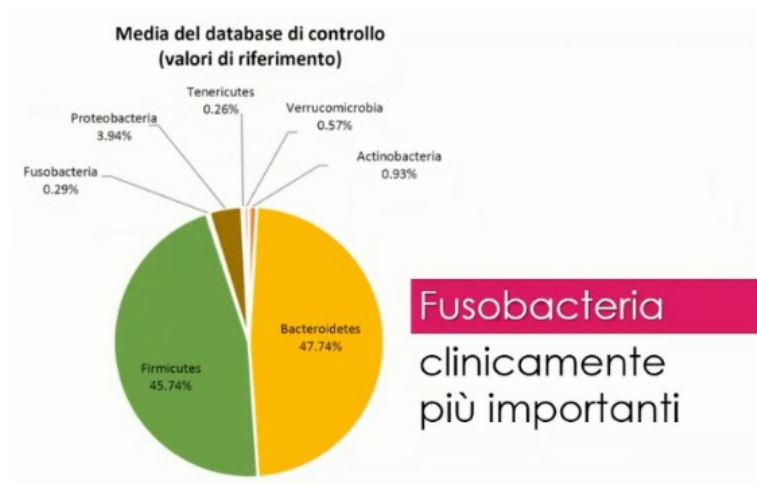
Il paziente può presentare orticarie, shock anafilattico, dermatiti atopiche, diarrea. Sono tutti segni legati alla massiccia produzione di istamina quando ogni volta che il paziente introdurrà proteine, quindi aminoacidi. L'istidina essendo un aminoacido è contenuto nei cibi proteici.

I Proteobatteri devono essere compresi tra il 2,5 – 3%.

È importante che ci siano perché il nostro sistema immunitario deve essere allenato. Non dobbiamo essere circondati solo da batteri benefici ma anche da batteri patogeni. Ovviamente assumono una rilevanza quando sono presenti in grande quantità, cioè quando la torta marrone, cioè quella dei Proteobatteri tende ad aumentare a dismisura.

FUSOBACTERIA

Passiamo ad analizzare i Fusobacteria. Quello clinicamente più importante è il *Fusobacterium Nucleatum*.



Fusobacterium Nucleatum

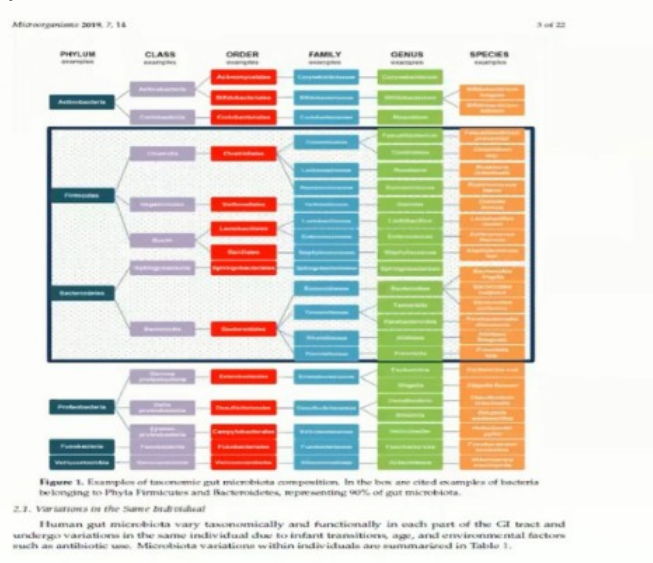
Fusobacteria *Fusobacterium nucleatum*

Batterio il cui aumento (specie se associato a diminuiti valori di *Fecalibacterium prausnitzii*) può portare in maniera direttamente proporzionale a un rischio aumentato di

- polipi del colon
- K colon retto
- resistenza alla chemioterapia in caso di tale tumore e maggior probabilità di metastasi

I valori normali sono pari a 0.26% circa

È un batterio che se aumenta, soprattutto associato ad una diminuita produzione di Fecalibacterium Prausnitzii, incide in maniera direttamente proporzionale con un rischio di un aumento di polipi del colon e del carcinoma del colon-retto. Una volta che il paziente avrà sviluppato un carcinoma colon-retto si avrà una resistenza alla chemioterapia e tendenza maggiore a fare metastasi in maniera direttamente proporzionale, ovvero tanto più è elevato tanto più si può predire che questo paziente può avere queste problematiche. **I valori normali sono pari a 0,26% circa.** In determinate situazioni può arrivare a 5-7%. È molto importante azzerarlo. In questo quadro è fondamentale dare l'antibiotico, in particolare con il metronidazolo (Flagyl).



Rappresenta la slide riassuntiva di tutti i filum che sono stati analizzati, con le classi, gli ordini, le famiglie, i geni e le specie (Mycro of organism del 2019). Una volta analizzato il tipo di filum, dobbiamo cercare nel test i possibili enterotipi. Gli enterotipi sono una sorta di classificazione del consorzio fecale in relazione alle possibili dominanze batteriche.

Questi enterotipi sono indipendenti dalla nazionalità, dal sesso e dall'età. Nell'85% delle persone sono stabili, non tendono a cambiare nel corso della vita, a meno che non si interviene con una dieta drastica che modifica l'enterotipo, o nel corso di certe malattie oppure uso di farmaci o probiotici.

Con un probiotico si può "manipolare" il microbiota cercando di trasformare un enterotipo che in quel momento è sfavorevole in un enterotipo più favorevole.

ENTEROTIPI

il TEST MyMicrobiota

Enterotipi

**ANALISI e
INTERPRETAZIONE**

- Classificazione del consorzio fecale in relazione alle possibili **dominanze batteriche**.
- Sono indipendenti dalla nazionalità, sesso, età o indice di massa corporea.
- **Stabili** nell'85% dei casi in **assenza di dieta drastica, malattia** o largo uso di **farmaci**. Nel restante 15% si ha uno *shift* da un enterotipo all'altro a causa di instabilità intrinseca.

ENTEROTIPI

il TEST MyMicrobiota **ANALISI e INTERPRETAZIONE**

Enterotipi

- Classificazione del consorzio fecale in relazione alle possibili **dominanze batteriche**.
- Sono indipendenti dalla nazionalità, sesso, età o indice di massa corporea.
- **Stabili** nell'85% dei casi in **assenza di dieta drastica, malattia** o largo uso di **farmaci**. Nel restante 15% si ha uno *shift* da un enterotipo all'altro a causa di instabilità intrinseca.

Gli enterotipi sono una classificazione del consorzio fecale in relazione alle possibili dominanze batteriche. Questi sono indipendenti dalla nazionalità, dal sesso, dall'età e nell'85% delle persone sono stabili, non tendono a cambiare nel corso della vita a meno che non si interviene con una dieta che va a cambiare l'enterotipo o certe malattie, oppure uso di farmaci o probiotici. Con un probiotico si può manipolare il microbiota cercando di trasformare un enterotipo che è sfavorevole in un enterotipo più favorevole.

Enterotipo 1

In questo enterotipo abbiamo l'aumento dei bacteroidetes. Questo è il più frequente ma è poco ricco in geni, cioè ha meno biodiversità. Nel nostro intestino più geni abbiamo di origine batterica e meglio è.

Questo enterotipo è tipico dei carnivori, perché i bacteroides crescono moltissimo con le proteine animali. Purtroppo è meno resistente e meno stabile. Quando si fanno delle terapie antibiotiche importanti tende a diminuire. Può essere un vantaggio nel caso in cui abbiamo valori di bacteroides altissimi, tipo 70-80% rispetto al 31% del valore normale.

il TEST MyMicrobiota **ANALISI e INTERPRETAZIONE**

Enterotipi

Enterotipo 1 – egemonia del GENERE (intestinale)
Bacteroides, Phylum Bacteroidetes

- **Più frequente** ma **non ricco** in geni (meno biodiverso).
- Batteri "**carnivori**": abbondante nella dieta ricca di proteine, con varietà in aminoacidi e presenza di grassi saturi. Nelle diete ricche di proteine animali crescono notevolmente *Alistipes* e *Bilophila*.
- **Meno resiliente** e **meno stabile**: la sua alta capacità di proliferazione lo rende fragile perché qualsiasi insulto lo vede perdente.

Enterotipo 2

il TEST MyMicrobiota **ANALISI e INTERPRETAZIONE**
Enterotipi

Enterotipo 2 - dominanza del GENERE (orale) *Prevotella*,
Phylum Bacteroidetes

- Meno frequente del n.1 ma **più ricco in geni**.
- Batteri "vegetariani"**: abbondante nelle diete povere di proteine e grassi animali ma ricche in carboidrati vegetali. Comune negli immigrati giunti dai Paesi poveri, vegetariani e vegani.
- La sua **abbondanza** correla e causa **ipertensione**.

È quello delle Prevotella. Questa è meno frequente ma più ricca in geni ed è tipico dei batteri vegetariani. La sua abbondanza è causa di ipertensione. Nei vegetariani questo batterio è antitetico al Bacteroides. Il Bacteroides è tipico dei carnivori, mentre le Prevotelle sono tipiche dei vegetariani.

Quando si alza l'uno l'altro si abbassa e viceversa.

Enterotipo 3

L'enterotipo 3 è quello delle Ruminococcacee, ed è un Firmicutes. È tipico delle persone che fanno la dieta mediterranea. Fanno grosso uso di cereali, di legumi, di amidi e di cellulosa. Questo ha il vantaggio di essere più stabile e più resistente, ma ha lo svantaggio che quando è molto alto il paziente sta male.

Ha la tendenza a dare forti gonfiori, stitichezza, a volte obesità. Sono pazienti che riferiscono di ingrassare solo con aria. Quando questo enterotipo è troppo elevato il paziente va trattato in maniera importante.

il TEST MyMicrobiota **ANALISI e INTERPRETAZIONE**
Enterotipi

Enterotipo 3 - apparente egemonia del GENERE (orale)
Ruminococcus, *Ph. Firmicutes*

- Raro
- A livello dietetico esiste un legame con l'uso di **cereali, leguminose, amidi e cellulosa** tipici di una **dieta mediterranea**
- Più resiliente e stabile**. I batteri proliferano di meno e quindi è il più solido, stabile (strategia proliferativa K) e resiliente, il paziente che sopporta meglio le terapie ed è meno vulnerabile alle perturbazioni.

CONOSCERE L'ENTEROTIPO

il TEST MyMicrobiota Enterotipi

ANALISI e INTERPRETAZIONE

La conoscenza dell'**enterotipo** e, quindi, del profilo glucidico, proteico o lipidico permettere di:

1. **conoscere** il tipo di regime **alimentare**
2. **correggere aspetti nutrizionali specifici** e rendere la dieta, uno dei fattori che maggiormente modellano il microbiota, il più varia e bilanciata possibile
3. **rivelare l'aderenza** del paziente ad una nuova dieta.

Conoscere l'enterotipo da l'idea del regime alimentare del paziente. Con l'alimentazione si può manipolare a piacimento l'enterotipo e quindi poterlo cambiare.

Si può fare la correzione dell'enterotipo tramite medicinali specifici oppure controllare se il paziente ha seguito le indicazioni dietetiche date.

Se abbiamo un paziente di tipo 3 in cui le Ruminococcacee sono molto alte bisogna abbassarle. Evitare cereali, legumi, fibre integrali, etc. e dare una dieta iperproteica che faccia crescere i Bacteroidetes. Se dopo il rifacimento del test non è cambiato nulla, è molto probabile che il paziente non abbia seguito la nuova dieta.

Vediamo a livello pratico quali armi terapeutiche abbiamo a disposizione per riequilibrare il microbiota. Importante è sapere come utilizzare al meglio e in maniera temporale queste azioni terapeutiche.

In primis la dieta, l'esercizio fisico, i pre e probiotici, i derivati vegetali, senza dimenticare che il farmaco cardine del ripristino della mucosa gastrointestinale e non solo, che è correlata con il microbiota, è l'FMCinnabaris.

II MICROBIOTA INTESTINALE COME RIEQUILIBRARE

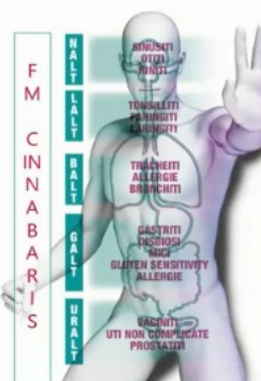
Dieta

Esercizio fisico

Pre / Probiotici

Derivati vegetali

FM CINNABARIS
per il riequilibrio
funzionale e morfologico
della MUCOSA



Dieta

II MICROBIOTA INTESTINALE

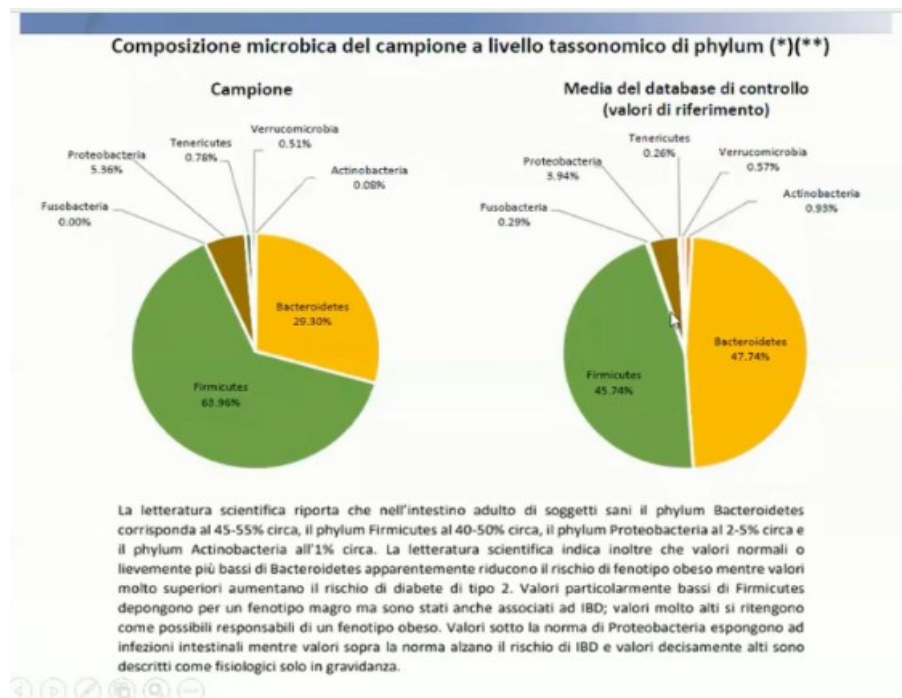
COME RIEQUILIBRARE con la DIETA

In caso di aumento molto elevato dei **Firmicutes** bisogna cercare di aumentare la quota dei Bacteroidetes mediante un'alimentazione che privilegi (per un periodo di tempo limitato) le **proteine** animali a scapito dei carboidrati e dei grassi

La prima cosa da vedere se sono aumentati i Firmicutes e/o i Bacteroidetes, soprattutto se sono valori molto elevati.

I Firmicutes hanno un valore normale 42 – 48%. Se abbiamo valori di 55 – 56%, non sono molto elevati, mentre con valori di 70 – 80% bisogna intervenire. I Firmicutes rappresentano la torta verde, se sono molto elevati, probabilmente avremo una torta gialla molto bassa. In questo caso occorre aumentare la torta gialla.

La torta gialla rappresenta i Bacteroidetes e le Prevotelle. Per aumentare la torta gialla bisogna dare proteine animali che fanno crescere i Bacteroides e verdure per far crescere le Prevotelle, mentre si dovranno diminuire i carboidrati e i grassi per far crescere i Firmicutes.



La slide mostra un quadro clinico dove i firmicutes sono molto aumentati. Per diminuire la torta verde bisogna aumentare la torta gialla e andare a diminuire il consumo dei carboidrati e grassi. Ovviamente bisogna valutare anche l'enterotipo.

Come riequilibrare la dieta

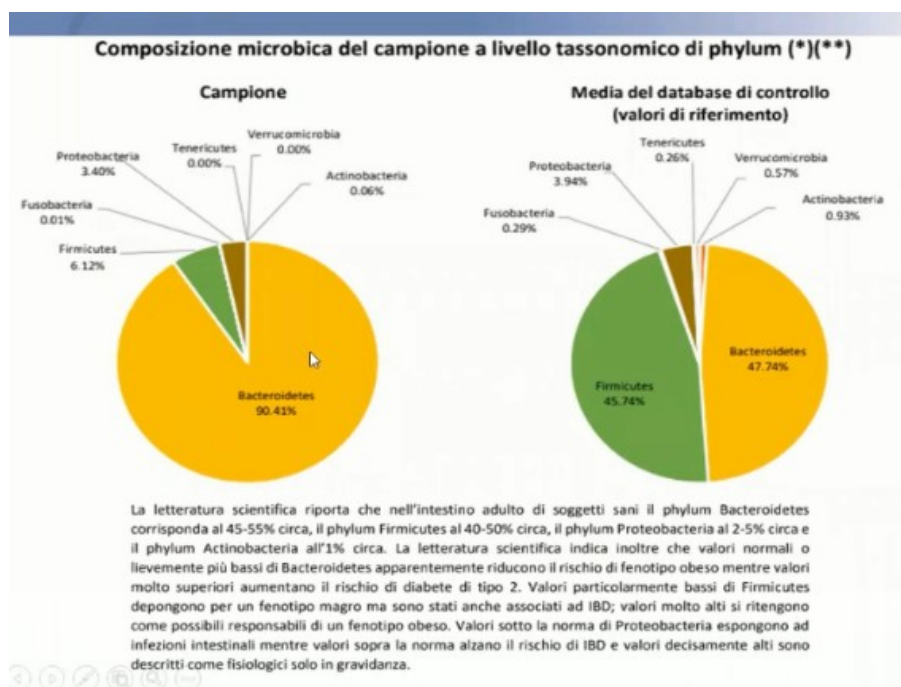
IL MICROBIOTA INTESTINALE

COME RIEQUILIBRARE con la DIETA

In caso di aumento molto elevato dei **Bacteroidetes** bisogna in ordine temporale

1. cercare di **aumentare** la torta dei **Firmicutes** mediante un'alimentazione che privilegi (per un periodo di tempo limitato) i carboidrati a basso indice glicemico e i grassi a scapito delle proteine animali
2. **vedere** se l'aumento dei **Bacteroidetes** è legato ad un eccesso di **Prevotelle** (crescono con le verdure) o di **Bacteroides** (crescono con proteine animali)

Viceversa quando i Bacteroidetes sono molto aumentati dobbiamo fare il contrario. Si deve cercare di aumentare la torta dei Firmicutes dando carboidrati a basso indice glicemico e grassi principalmente polinsaturi e mono insaturi, a scapito di proteine animali e verdure. L'aumento dei Bacteroidetes e delle Prevotelle, fetta gialla, è dovuto ad una alimentazione con verdure (Prevotelle) e con proteine animali (Bacteroidetes).



Quando si ha un quadro clinico come riportato nella slide, la prima cosa da fare a livello nutrizionale è aumentare la quota verde. Aumentare il quantitativo di carboidrati a basso indice glicemico e grassi omega 3 e polinsaturi, quindi una azione antinfiammatoria.

Un quadro del genere con un aumento dei Bacteroides Gram – indica che il paziente ha una gram negatività elevatissima che comporta un aumento delle Lts, quindi maggiore tendenza all'infiammazione epatica e insulino resistenza, pertanto paziente a rischio di diabete di tipo 2.

Adesso occorre capire se questo aumento della torta gialla è dovuto ad un aumento dei *Bacteroides* oppure delle *Prevotelle*.



Possiamo avere un quadro come riportato nella slide. In questo caso le proteine animali dovrebbero essere ridotte al massimo.



Oppure possiamo avere un quadro come riportato nella slide. In questo caso occorre diminuire in maniera drastica il consumo di verdure crude.

Attività Fisica

L'attività fisica è fondamentale. Deve essere una attività moderata perché una attività eccessiva o fatta male può creare una serie di problematiche. Si può creare una acidificazione generale dell'organismo e questa acidificazione può far crescere dei batteri, soprattutto batteri fermentatori.

Pre e Probiotici

II MICROBIOTA INTESTINALE COME RIEQUILIBRARE

Dieta
Esercizio fisico
Pre / Probiotici
Derivati vegetali
ANTIBIOTICI
FM CINNABARIS
per il riequilibrio
funzionale e morfologico
della MUCOSA

Bactoblis®
Carioblis®
Bactoblis®
Bactopral®
Inatal® PED
Bactopral®
Gliadines®
Bowell®
Inatal® DUO
Inatal®
Inatal® PED
Inatal® DUO
Crispact®

I prebiotici sono delle sostanze organiche non digeribili che hanno la funzione di stimolare selettivamente la crescita e l'attività di uno o un numero limitato di batteri benefici dell'organismo.

I probiotici sono microorganismi vivi e vitali che se somministrati in quantità adeguata apportano un beneficio alla salute dell'ospite.

Prebiotici → sostanze organiche non digeribili, capaci di **stimolare selettivamente** la **crescita** e/o l'attività di uno o di un numero limitato di batteri benefici

Probiotici → **Microorganismi vivi e vitali** che, somministrati in quantità adeguata, apportano un beneficio alla salute dell'ospite

Tra i batteri benefici che dobbiamo far crescere in primis sono i Bifidobatteri.

Bifidobatteri

come far crescere i BIFIDOBATTERI

Crescono molto con il **latte materno** che contiene **HMO** (Human Milk Oligosaccharides)

HMO → Comprendono un'ampia famiglia di **oligosaccaridi** estremamente eterogenei e presenti in elevate concentrazioni nel latte materno.

Nel latte umano sono stati identificati circa **200 HMO** di cui il più abbondante è il **2-fucosil-lattosio**

Rappresentano il **terzo componente solido** del **latte materno** in termini di abbondanza, dopo lattosio (70 g/l) e grassi (30-60 g/l)




I Bifidobatteri sono fondamentali nei bambini in età pediatrica. Crescono moltissimo con il latte materno che contiene l'HMO (Human Milk Oligosaccharides). Sono una serie di oligosaccaridi, addirittura 200 tipi di HMO, di cui il più importante è il 2-Fucosil-Lattosio, che da solo rappresenta un terzo del componente solido del latte materno. Non solo fa crescere i Bifidi, in particolar modo il *Bifidobacterium Bifidum*, ma ha anche la funzione di impedire l'attacco alle cellule epiteliali del tratto gastrointestinale di sostanze tossiche, ma anche di batteri patogeni.

FUNZIONI DEGLI HMO

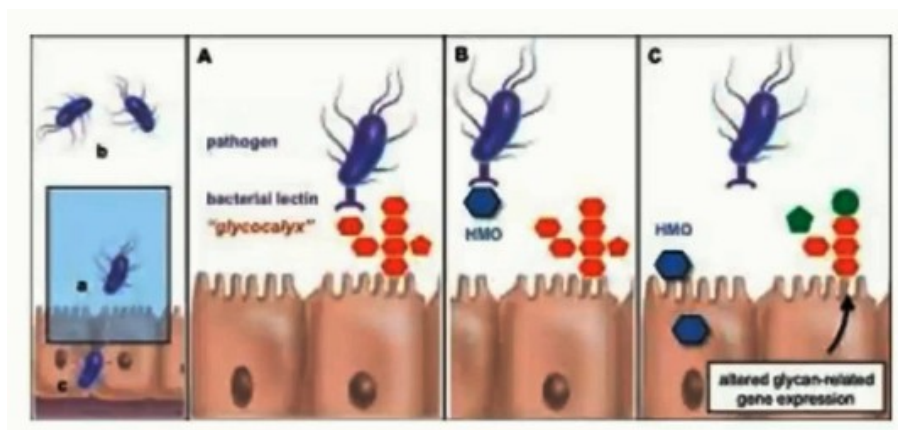
- Favorire la **crescita** selettiva di **batteri ad azione benefica** in particolare del *Bifidobacterium Bifidum*
- **Impedire l'attacco** alle cellule epiteliali del tratto gastrointestinale di:
 - batteri patogeni (*Escherichia coli*, *Vibrio cholerae*, *Salmonella typhi*, *Helicobacter pylori*)
 - Tossine batteriche
 - Entamoeba histolytica*
 - Virus

Tale processo riduce la patogenicità di tali agenti dal momento che il legame ai recettori sulle cellule epiteliali è un prerequisito per l'infezione



Tra i batteri patogeni abbiamo l'E.Coli, il *Vibrio Cholerae*, la *Salmonella*, l'*Helicobacter Pylori*, oppure tossine batteriche (*Entamoeba Histolytica*) e virus. In questo modo si va a tamponare il *primum movens* di tutti i processi infettivi.

Un batterio, per essere patogeno, non deve solamente produrre tossine o creare citotossicità, ma la prima cosa che deve fare, deve poter aderire alle cellule del corpo, in questo caso alle cellule intestinali. Se si impedisce l'attaccamento non si avrà patologia.



Fondamentalmente l'HMO fa questo. Nella slide vediamo un batterio che vuole legarsi alla cellula. L'HMO evita che si leghi ai recettori cellulari e quindi evitando l'attaccamento alle cellule non si svilupperà una patologia.

Gli HMO crescono tantissimi con il latte materno mentre decrescono con il latte artificiale. I bambini allattati artificialmente tendono ad avere i bifidobatteri molto bassi se non addirittura azzerati.

Il secondo batterio più importante che bisogna far crescere è il *Faecalisbacterium Prausnitzky*. Ha una azione potentissima antinfiammatoria multilattoproduttore e mantiene le cellule intestinali unite.

come far crescere *Faecalisbacterium prausnitzky*

- **CURCUMINA** - ALGOCUR, LIPICUR, HOMAIR
- **QUASSIA AMARA** – QUASSIA DELTA
- **JUGLANS REGIA** – JUGLANS DELTA

Questo batterio aumenta con la curcumina, ossia con l'Algocur, il Lipicur o Homair, con la Quassia (Quassia Delta) o con lo Juglans Regia (Juglans Delta).

Curucmina

- **HOMAIR** → Quando il pz presenta oltre che il *Faecalisbacterium* basso e tendenza al **DIABETE MELLITO DI TIPO 2** (tipico in chi ha la torta gialla dei *Bacteroides* molto alta che genera insulinoresistenza)
- **LIPICUR** → Quando il pz presenta oltre che *Faecalisbacterium* basso delle **NEUROPATIE**
- **ALGOCUR** → Quando il pz presenta oltre che *Faecalisbacterium* basso delle **PATOLOGIE OSTEOARTICOLARI** e/o **NEURALGIE**

Riguardo alla curcumina quando scegliere Homair, Lipicur o Algocur.

L'Homair è un prodotto che nasce per un discorso insulino resistenza. Se abbiamo un paziente che presenta contemporaneamente *Faecalisbacterium Prausnitzky* basso e tendenza al diabete mellito di tipo 2 e presenta già insulino resistenza si preferirà l'Homair.

Il Lipicur verrà utilizzato quando oltre ad avere *Faecalisbacterium Prausnitzky* basso presenta delle neuropatie perché il Lipicur contiene acido Alfa Lipoico, il quale è un potentissimo antiossidante per il sistema nervoso,.

L'Algocur viene utilizzato quando oltre al *Faecalisbacterium Prausnitzky* basso presenta anche delle patologie osteo-articolari e/o nevralgie.

Akkermansia Muciniphila

come far crescere Akkermansia muciniphila

- **BERBERINA** – DIBIESSE, BERBEROL, BERBEROL K
- **METFORMINA**
- **QUASSIA AMARA** – QUASSIA DELTA
- **JUGLANS REGIA** – JUGLANS DELTA
- **DIGIUNO**
- **ALIMENTI FERMENTATI** (Kefir, sottaceti, gorgonzola, crauti, cetriolini, miso, natto)

Altro batterio che bisogna far crescere è l'Akkermansia Muciniphila. Questo batterio si può far crescere con la berberina (Dibiesse, Berberol, Berberol K), con la metformina, con la Quassia amara (Quassia Delta), con la Juglans Regia (Juglans Delta), con il digiuno e con alimenti fermentati (kefi, sottoaceti, gorgonzola, crauti, cetriolini, miso, natto).

Questo è importante quando troviamo l'Akkermansia a zero o molto bassa e una curva di rarefazione molto bassa. Sono pazienti che tendono avere diarree. Gli alimenti fermentati contenendo batteri vanno ad alzare la curva di rarefazione.

-**DIBIESSE** → Quando il pz presenta oltre che Akkermansia bassa un **alvo diarroico**

-**BERBEROL** → Quando il pz presenta oltre che Akkermansia bassa alterazioni del **metabolismo glucidico** e/o **lieve** alterazioni del **metabolismo lipidico** (ipercolesterolemie borderline)

-**BERBEROL K** → Quando il pz presenta oltre che Akkermansia bassa alterazioni importanti del **metabolismo lipidico** (ipercolesterolemie elevate)

Il Dibiesse nasce come antidiarroico. Il paziente presenta Akkermansia bassa con un alvo diarroico.

Si usa il Berberol quando il paziente oltre all'Akkermansia bassa presenta alterazioni del metabolismo glucidico e/o lieve alterazione del metabolismo lipidico, cioè una ipercolesterolemia borderline. In questo caso il Berberol riesce ad alzare l'Akkermansia e contemporaneamente a correggere l'alterazione del metabolismo glucidico e lipidico.

Se il paziente oltre ad avere Akkermansia molto bassa presenta ipercolesterolemia molto elevata che devono essere trattate farmacologicamente, per evitare le statine, si può somministrare il Berberol K.

Dorea

come far crescere Dorea

Aumenta con lo Zingiber (Zenzero) – ZINGIBER DELTA

È un batterio fondamentale perché tanto più è basso tanto più il paziente è a rischio di steatosi, mentre tanto più è alto tanto più è epatoprotettivo. Cresce moltissimo con lo zenzero (Ginger), quindi si potrà dare Zingiber Delta.

Ceppi Batterici

CEPPI BATTERICI MAGGIORMENTE USATI NELLA PRATICA CLINICA e LORO AZIONI BENEFICHE

Bifidobacterium Longum ES1 – GLIADINES

Bifidobacterium Longum W11 - BOWELL

Bifidobacterium Animalis subspec. *Lactis* + *Enterococcus Faecium* L3
INATAL - INATAL PED – INATAL DUO

Bifidobacterium Animalis suspec. *Lactis* + *Bifidobacterium Breve*

Bifidobacterium Bifidum PRL2010 - BACTOPRAL

Lactobacillus Crispatus M247 - CRISPACT

Streptococcus Thermophilus

Escherichia Coli Nisle

Streptococcus Salivarius M18 - CARIOBLIS

Streptococcus Salivarius K12 - BACTOBLIS

Vediamo a livello pratico quali ceppi batterici sono maggiormente usati nella pratica clinica e soprattutto le loro azioni benefiche.

Quando nel test si osservano la serie di batteri, alla fine è presente una tabellina chiamata “Tabellina delle ecovariante”, nella quale vengono messe in alto tutta una serie di ceppi batterici. Sulla linea verticale sono riportati i batteri. In questa tabellina possiamo vedere le relazioni che ci sono tra i ceppi batterici e il batterio.

Abbiamo ceppi batterici che alzano determinati batteri. Se si riesce a trovare il ceppo batterico che fa aumentare i batteri buoni e contemporaneamente diminuire i batteri cattivi, senza dare molti farmaci specifici, si riesce a correggere il microbiota del paziente.

A livello pratico i ceppi batterici più utilizzati sono:

- *Bifidobacterium Longum* ESI (Gliadines)
- *Bifidobacterium Longum* W11 (Bowel)
- L’associazione tra *Bifidobacterium Animalis* Subspecie *Lactis* + *Enterococcus Faecium* L3 (Inatal, Inatal Ped, Inatal Duo)
- L’associazione tra *Bifidobacterium Animalis* Subspecie *Lactis* + *Bifidobacterium Breve*

- Il ceppo Bifidobacterium Bifidum PRL 2010 (Bactopral)
- Lactobacillus Crispatis M247 (Crispact)
- Lo Streptococcus Thermophilus
- Escherichia Coli di Nislle
- Streptococcus Salòivarius M18 (Carriolis)
- Streptococcus Salivariuss K12 (Bactolis)

Ora riportiamo quali sono i batteri benefici che alzano e quelli cattivi che abbassano. Nel momento in cui arriverà il test, vedendo i batteri alterati in senso negativo, cioè quelli che sono troppo bassi, possiamo pensare quale probiotico si può utilizzare.

Gliadines

BIFIDOBACTERIUM LONGUM ES1 GLIADINES

quando è utile a livello pratico?

- Quando bisogna **umentare** i livelli di AKKERMANSIA MUCINIPHILA e/o DOREA e/o BIFIDOBATTERI
- Quando bisogna **diminuire** i livelli di PREVOTELLE e/o FECALIBACTERIUM e/o ROSEBURIA e/o LACHNOSPIRA e/o DESULFOVIBRIO

Il Gliadines si utilizza quando si vuole aumentare il livelli di Akkermansia, della Dorea e dei Bifidobatteri e contemporaneamente diminuire i livelli di Prevotella e Prevotellacee e dei Faecalisbacterium, i quali possono aumentare anche del 30 – 40%, di Roseburia e Lachnospira. I Roseburia e Lachnospirai fanno parte di una triade fermentativa insieme ai Faecalisbacterium e il Disulfovibrio, il quale è un batterio che quando la Prevotella è alta può creare ulcerazioni alle mucose.

Bowell

BIFIDOBACTERIUM LONGUM W11 BOWELL

quando è utile a livello pratico?

Nelle stesse condizioni del Bifidobacterium Longum ES1 +

- Terapie con **Rifaximina** (presenta una peculiare antibiotico resistenza intrinseca cromosomiale non indotta e non trasferibile alla Rifaximina)
- In ASSOCIAZIONE alla Rifaximina il Bifidobacterium longum W11, ripopola tempestivamente la flora batterica, evitando la proliferazione e l'adesione di nuovi patogeni.

Un altro ceppo di Bifidobacterium Longum è il Bowell, solo che è un Longum W11. Si può utilizzare per le stesse condizioni del Bifidobacterium Longum ESI, ma è l'unico ceppo di rifamixina resistente. Presenta una peculiare antibiotico resistenza intrinseca cromosomiale non indotta e non trasferibile alla Rifamixina (Normix).

Ad esempio, un paziente che manifesta una Sibo ed ha una curva dell'equazione molto alta. In questo caso, avendo un patogeno con un valore alto, faremo un azzeramento, cioè un reset dell'intestino. Per questo il paziente, trovandosi in una situazione critica, daremo il Normix in associazione al Bowell, cioè il Bifidobacterium Longum W11, essendo l'unico ceppo che ripopola tempestivamente la flora batterica. Si evita la proliferazione e l'adesione di batteri patogeni.

GLIADINES/BOWELL

Phylum	Tassonomia	Campione	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	<i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i>	<i>Bifidobacterium bifidum</i>	<i>Bifidobacterium breve</i>	<i>Bifidobacterium longum</i>	<i>enterococcus</i>	<i>Lactobacillus fermentum</i>	<i>Lactobacillus acidophilus / crispatus / helveticus</i>	<i>Lactobacillus plantarum</i>	<i>Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei</i>	<i>Lactobacillus salivarius</i>	<i>Streptococcus thermophilus</i>	<i>Escherichia coli</i>
Spirochaetes	Spirochaetes	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	0.028	-0.014	-0.028	0.084	-0.007	-0.014	-0.008	0.042	-0.010	-0.028	-0.001
Spirochaetes	Treponema	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.032	0.028	-0.017	-0.004	0.017	0.009	0.028	0.016	0.042	0.043	0.018	-0.006
Spirochaetes	U. m. of Spirochaetaceae family	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.038	0.030	0.004	-0.010	0.071	0.045	0.040	0.193	0.022	0.024	0.001	-0.002
Tenericutes	Anaeroplama	0.2194%	0.0200%	+++	0.018	-0.046	-0.008	-0.010	0.052	-0.039	0.091	-0.035	-0.009	-0.037	0.014	-0.007
Tenericutes	Mycoplasma	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.009	0.021	0.042	-0.010	0.07	-0.009	0.045	0.113	0.035	0.007	0.009	-0.002
Tenericutes	Ureaplasma	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.006	0.049	-0.010	0.033	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001
Verrucomicrobia	Akkermansia	0.3722%	0.5622%	*	-0.013	-0.011	0.036	0.114	0.041	-0.021	-0.016	-0.003	0.020	-0.030	0.003	-0.007

A livello pratico, nella slide, viene riportato l'attività dei Gliadines e dei Bowell sul microbiota. Quando nella tabella si trova il colore verde vuol dire che è aumentato in maniera statisticamente significativa un ceppo batterico. Per quanto riguarda i probiotici, sapendo che l'Akkermansia viene aumentata anche dai prebiotici, il Bifidobacterium Longum è l'unico probiotico che l'aumenta in maniera statisticamente significativa.

GLIADINES/BOWELL

Phylum	Taxonomia	Completare	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variabile	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Lactococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.018	-0.004	0.069	0.023	0.025	-0.016	-0.030	-0.014	-0.010	-0.022	-0.007	-0.003
Actinobacteria	Actinonectria	0.0000%	0.0074%	N.R.	0.014	0.013	0.056	0.066	0.041	0.033	0.015	0.034	0.040	-0.004	0.021	-0.011
Actinobacteria	Actinobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.121	0.034	0.04	0.039	0.06	0.061	0.115	0.119	0.062	0.081	0.058	-0.004
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.105	0.344	0.221	0.566	0.060	0.031	0.061	0.067	0.051	0.104	0.060	0.040
Actinobacteria	Collinella	0.0452%	0.2000%	---	-0.063	0.144	0.017	0.164	0.047	0.023	0.013	0.021	0.004	-0.020	0.053	0.043
Actinobacteria	Corynebacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.14	0.019	0.17	0.007	0.111	0.063	0.158	0.161	0.145	0.132	0.09	-0.004
Actinobacteria	Eggensella	0.0000%	0.0007%	N.R.	0.03	0.104	0.135	0.09	0.061	-0.029	0.054	0.077	0.008	0.063	0.014	-0.012
Actinobacteria	Gardnerella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.042	0.025	0.006	0.064	0.029	0.048	-0.027	-0.012	-0.002	0.027	0.028	-0.003
Actinobacteria	Micromonospora	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.22	0.022	-0.014	0.001	-0.010	0.119	0.129	-0.006	0.111	0.062	0.07	-0.001
Actinobacteria	Mothobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.010	0.019	-0.019	0.034	-0.012	-0.009	-0.017	-0.008	-0.020	-0.012	0.006	-0.002
Actinobacteria	Mycobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.021	-0.014	-0.043	0.069	-0.007	-0.014	-0.006	0.045	-0.019	0.024	-0.001
Actinobacteria	Propionibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.057	-0.002	0.023	0.026	0.047	0.071	0.019	-0.010	0.043	-0.016	0.010	-0.002
Actinobacteria	Rothia	0.0000%	0.0004%	N.R.	0.043	0.020	0.042	-0.011	0.061	0.11	0.069	0.144	0.076	0.066	0.052	-0.011
Actinobacteria	Stactobaculum	0.0000%	0.0200%	-	0.057	-0.026	0.022	-0.006	0.035	0.103	-0.009	0.019	0.056	-0.029	0.067	0.052
Actinobacteria	Streptomyces	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.015	-0.014	0.002	0.018	0.035	-0.021	0.055	0.030	-0.006	0.033	0.020	-0.004
Aquificae	Hydrogenobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.006	-0.016	-0.010	-0.031	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001

Inoltre aumenta i Bifidobacteri con una potenza che è superiore a quella di tutti gli altri ceppi che possono essere utilizzati.

GLIADINES/BOWELL

Phylum	Taxonomia	Completare	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variabile	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Lactococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Bacteroidetes	Alloprevotella	0.0913%	5.6621%	---	-0.036	0.019	-0.061	0.12	0.002	0.06	-0.019	-0.033	-0.031	-0.06	0.033	-0.011
Bacteroidetes	Alloprevotella	0.5397%	0.1144%	++	0.042	-0.019	0.022	-0.066	0.007	0.032	0.033	0.066	0.045	0.066	0.11	-0.012
Bacteroidetes	Bacteroides	0.5421%	31.5852%	---	0.010	0.05	0.012	0.046	0.043	-0.020	-0.001	-0.006	-0.063	0.019	0.07	0.032
Bacteroidetes	Bifidobacterium	0.0000%	1.3687%	N.R.	-0.001	0.012	-0.001	0.002	-0.001	-0.022	-0.026	-0.033	-0.005	-0.024	0.040	-0.034
Bacteroidetes	Coprobacter	0.0307%	0.3075%	---	-0.011	0.005	-0.060	-0.066	0.035	0.032	-0.016	-0.033	0.038	-0.025	0.001	-0.027
Bacteroidetes	Faecalibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.045	0.045	0.06	0.046	0.06	0.048	0.107	0.040	0.039	0.128	0.07	-0.006
Bacteroidetes	Oribacterium	0.0250%	0.3434%	---	-0.06	0.008	-0.041	0.009	-0.027	-0.001	-0.008	-0.023	-0.033	-0.007	0.019	-0.037
Bacteroidetes	Parabacteroides	0.3495%	2.8700%	..	0.004	0.033	-0.041	0.016	-0.009	-0.027	0.016	0.017	-0.027	-0.038	-0.013	0.023
Bacteroidetes	Paraprevotella	0.0475%	0.2730%	..	0.014	-0.001	-0.050	-0.100	0.038	-0.004	-0.001	0.002	0.015	0.009	-0.015	-0.021
Bacteroidetes	Porphyromonas	0.0000%	0.0264%	N.R.	0.042	0.006	0.030	0.127	0.018	-0.024	0.031	0.151	-0.010	0.015	0.037	-0.006
Bacteroidetes	Prevotella	7.4690%	4.3020%	±	0.001	-0.015	0.003	-0.100	0.018	0.037	-0.010	0.047	0.045	0.032	0.023	-0.025
Bacteroidetes	Tannerella	0.0000%	0.0023%	N.R.	0.028	0.045	0.022	0.000	0.056	0.017	0.061	0.044	0.007	0.015	0.052	-0.003
Bacteroidetes	U. m. of Prevotellaceae family	0.0037%	1.6792%	-	-0.016	-0.021	-0.024	-0.075	-0.009	-0.011	-0.006	-0.004	0.031	0.000	-0.027	-0.021
Chrysiiales	Chrysiobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.006	-0.016	-0.010	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001	
Cyanobacteria	Acetobacter sp. CAD-236	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.034	-0.031	-0.030	-0.001	0.000	-0.027	0.011	0.040	-0.020	0.016	-0.016	
Epilobacteriales	Campylobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.041	0.004	0.063	0.067	0.030	0.063	0.075	0.158	-0.017	0.066	0.047	-0.016
Epilobacteriales	Helicobacter	0.0000%	0.0552%	N.R.	0.117	0.103	0.135	0.133	0.009	0.116	0.096	0.136	0.090	0.187	0.037	-0.017

Poi quando si deve diminuire le Prevotelle e le Prevotellacee. Ad esempio se abbiamo un caso dove le Prevotelle sono al 70% dobbiamo utilizzare Gliadines o Bowell.

Il Bifido bacterium Longum serve per aumentare la Dorea. La Dorea è importante perché sono batteri epatoprotettori. Diminuisce in maniera debole il Faecalibacterium Prausnitzky ed è importante quando questo è troppo elevato. Diminuisce la Lactonospire, la Roseburia e il Desulfoviro.

GLIADINES/BOWELL

Phylum	Taxonomic	Comune	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Firmicutes	Megapharia	0.000%	0.3854%	N.R.	0.077	-0.002	0.007	0.040	-0.002	-0.100	0.073	0.030	0.074	0.000	-0.016	-0.011
Firmicutes	Negativococcus	0.000%	0.0017%	N.R.	-0.010	-0.026	-0.018	0.048	-0.012	-0.309	-0.017	-0.008	0.029	-0.012	0.008	-0.002
Firmicutes	Oxiflopiro	0.078%	0.5504%	--	-0.036	0.012	0.002	0.001	-0.010	-0.8	-0.046	-0.045	-0.001	-0.360	0.038	0.040
Firmicutes	Pediococcus	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.014	0.003	0.002	0.030	-0.017	-0.912	-0.023	0.074	0.011	0.002	0.000	-0.002
Firmicutes	Peptococcus	0.000%	0.0100%	N.R.	-0.028	-0.006	-0.006	0.011	-0.017	0.028	0.018	-0.027	0.046	-0.046	0.035	-0.020
Firmicutes	Rambolista	0.000%	0.2280%	N.R.	0.003	0.002	0.039	0.124	0.046	-0.027	0.064	0.007	0.004	0.038	0.020	-0.000
Firmicutes	Roseburia	0.342%	2.0664%	--	0.005	-0.004	-0.012	0.018	0.003	0.028	0.019	-0.010	-0.000	-0.003	-0.030	0.010
Firmicutes	Ruminococcus	6.030%	1.8374%	++	-0.034	-0.021	0.010	0.030	0.022	-0.914	-0.025	-0.040	0.000	-0.043	0.043	0.008
Firmicutes	Staphylococcus	0.000%	0.0000%	N.R.	0.152	0.110	0.221	0.108	0.111	0.007	0.100	0.102	0.005	0.107	0.002	-0.007
Firmicutes	Streptococcus	0.023%	0.4548%	---	0.000	0.000	0.077	0.004	0.046	0.103	0.069	0.001	0.003	0.002	0.050	0.024
Firmicutes	Subdoligranulum	0.575%	1.9731%	-	-0.001	0.003	-0.003	0.120	0.005	-0.044	-0.025	-0.018	-0.033	-0.300	0.000	-0.036
Firmicutes	U. m. of Christensenellaceae family	0.020%	0.0200%	+	-0.004	0.019	-0.003	0.003	0.044	-0.041	-0.001	-0.030	-0.000	-0.045	0.043	-0.025
Firmicutes	U. m. of Ruminococcaceae family	28.1170%	6.4000%	++	-0.005	-0.033	-0.100	0.037	0.000	-0.340	-0.001	-0.029	0.031	-0.340	0.041	-0.020
Firmicutes	Vellanelia	0.000%	0.1329%	N.R.	0.100	0.074	0.12	0.001	0.023	0.149	0.148	0.002	0.005	0.121	0.001	0.024
Firmicutes	Walsbyella	0.000%	0.0000%	N.R.	0.026	0.003	0.044	0.011	-0.014	0.027	0.007	0.011	-0.018	0.032	0.031	-0.005

GLIADINES/BOWELL

Phylum	Taxonomic	Comune	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Fusobacteria	Fusobacterium	0.000%	0.2634%	N.R.	0.201	0.073	0.073	0.001	0.07	0.005	0.020	0.001	0.002	0.018	0.018	-0.015
Fusobacteria	Sivaxia	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.020	0.030	-0.008	0.002	-0.004	-0.017	0.040	-0.010	-0.039	-0.004	0.018	-0.003
Proteobacteria	Acetivibrio	0.000%	0.0120%	N.R.	0.005	0.078	0.002	0.033	0.003	0.003	0.010	0.004	0.016	0.004	0.004	-0.005
Proteobacteria	Aeromonas	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.013	0.033	0.002	0.030	-0.018	-0.011	-0.021	-0.010	-0.028	-0.016	0.028	-0.002
Proteobacteria	Aggregatibacter	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.015	0.014	-0.016	-0.005	-0.028	-0.038	0.007	0.030	-0.003	-0.010	-0.033	0.143
Proteobacteria	Blautia	0.1310%	0.1437%	+	-0.024	-0.000	-0.002	0.044	0.024	-0.001	0.037	-0.009	-0.000	0.040	0.019	-0.030
Proteobacteria	Clostridium	0.000%	0.0000%	N.R.	0.005	0.037	0.004	0.040	0.007	0.033	0.013	0.008	0.034	0.012	-0.011	-0.008
Proteobacteria	Desulfotomaculum	0.000%	0.1810%	++	-0.021	-0.027	-0.001	0.000	0.048	0.015	-0.018	0.018	0.029	-0.006	-0.031	-0.028
Proteobacteria	Enterobacter	0.000%	0.0000%	N.R.	0.041	0.030	0.001	0.000	0.034	0.023	-0.004	0.005	0.027	0.000	0.023	0.007
Proteobacteria	Escherichia-Shigella	0.030%	1.1750%	---	0.048	0.000	0.007	0.101	0.010	0.019	-0.003	0.004	-0.025	-0.005	0.028	0.020
Proteobacteria	Haemophilus	0.000%	0.1380%	N.R.	0.000	0.000	0.018	-0.009	0.073	0.071	0.002	0.018	0.077	-0.010	0.040	0.000
Proteobacteria	Klebsiella	0.000%	0.0000%	N.R.	0.125	0.027	0.120	0.070	0.124	0.000	0.040	0.100	0.100	0.127	0.020	0.070
Proteobacteria	Morganella	0.000%	0.0000%	N.R.	0.018	0.008	-0.010	0.033	0.038	0.004	0.008	-0.018	0.038	0.005	0.001	-0.004
Proteobacteria	Neisseria	0.000%	0.0000%	N.R.	0.071	0.078	0.032	0.024	0.025	-0.003	0.017	0.197	0.004	0.043	0.013	-0.008
Proteobacteria	Oxalobacter	0.010%	0.0100%	+	-0.040	-0.000	-0.033	0.021	0.018	0.005	0.032	-0.032	0.002	0.000	-0.032	-0.017
Proteobacteria	Proteus	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.070	-0.000	0.001	0.032	0.018	0.001	0.008	0.100	0.014	0.004	-0.030	-0.003
Proteobacteria	Providencia	0.000%	0.0000%	N.R.	0.048	0.004	0.048	0.012	0.000	0.014	0.007	0.004	0.014	0.007	0.000	-0.010
Proteobacteria	Salmonella	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.025	0.028	0.020	-0.006	0.002	0.010	0.004	-0.010	-0.030	-0.030	0.004	0.027
Proteobacteria	Serratia	0.000%	0.0000%	N.R.	0.200	0.027	0.130	0.028	0.123	-0.028	0.035	0.001	0.005	0.119	0.037	-0.005
Proteobacteria	Succinibaculum	1.000%	0.0000%	---	0.005	0.010	-0.020	-0.013	0.011	-0.028	0.004	0.000	0.001	0.002	0.000	-0.000
Proteobacteria	Sutterella	0.027%	0.0270%	+	0.008	-0.017	-0.000	-0.002	-0.031	0.003	0.014	-0.021	-0.012	-0.011	0.021	0.035
Proteobacteria	Vibrio	0.000%	0.0000%	N.R.	-0.011	0.010	0.032	0.004	-0.014	-0.010	-0.019	-0.009	-0.023	-0.014	-0.020	-0.002
Proteobacteria	Yersinia	0.000%	0.0000%	N.R.	0.104	0.028	-0.014	0.000	-0.010	-0.007	-0.014	0.130	-0.018	-0.010	-0.020	-0.001

Ricapitolando:

se abbiamo l'Akkermansia bassa, la Prevotella altissima, la Dorea bassa, sappiamo che con i Longum possiamo contemporaneamente abbassare la Prevotella e alzare l'Akkermansia e la Dorea. Con un solo ceppo siamo in grado di correggere tutto il quadro.

Associazione Bifidobacterium Animalis Subspecie Lactis + Enterococcus Faecium L3 (Inatal, Inatal Ped, Inatal Duo)

ASSOCIAZIONE BIFIDOBACTREIUM ANIMALIS SUBSPECIE LACTIS + ENTEROCOCCUS FAECIUM L3

quando è utile a livello pratico?

- Quando bisogna **abbassare** i livelli di Bacteroides
- Quando bisogna **alzare** i livelli di Bifidi e Lattici

A livello pratico la parola chiave è Bacteroides. Quando dobbiamo abbassare i livelli di bacteroides e contemporaneamente alzare i Bifidi e Lattici .

Quando sono molto alti i Bacteroides, normalmente abbiamo i Bifidi e Lattici bassi, se non addirittura azzerati.

INATAL/INATAL PED/INATAL DUO

Phylum	Taxonomia	Complesso	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / r/origosus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Bacteroidetes	Altitipes	0.0913%	5.6621%	---	-0.036	0.019	-0.001	0.12	0.002	-0.04	-0.019	-0.033	-0.031	-0.001	0.033	-0.011
Bacteroidetes	Alloprevotella	0.5397%	0.1144%	++	0.042	-0.019	0.022	-0.001	0.032	0.033	0.069	0.005	0.009	0.11	0.012	-0.012
Bacteroidetes	Bacteroides	0.5421%	31.5452%	---	0.010	0.001	0.012	0.010	-0.001	-0.020	-0.001	-0.004	0.018	-0.011	0.011	-0.012
Bacteroidetes	Barnesiella	0.0000%	1.3587%	N.R.	-0.001	0.012	-0.001	0.052	0.001	-0.022	-0.026	-0.033	-0.005	-0.024	0.040	-0.034
Bacteroidetes	Coprothermobacter	0.0107%	0.1075%	---	0.001	0.005	-0.004	-0.006	0.035	0.032	-0.016	-0.033	0.038	-0.025	0.001	-0.027
Bacteroidetes	Flavobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.045	0.045	0.04	0.040	0.26	0.090	0.107	0.040	0.039	0.120	0.07	-0.006
Bacteroidetes	Gafribacter	0.0230%	0.3439%	---	-0.001	0.003	-0.001	0.009	-0.027	-0.001	-0.008	-0.033	-0.033	-0.007	0.019	-0.037
Bacteroidetes	Parabacteroides	0.3499%	2.8739%	---	0.004	0.033	-0.001	0.070	-0.009	-0.027	0.016	-0.011	-0.027	-0.038	-0.013	0.023
Bacteroidetes	Paraprevotella	0.0476%	0.2780%	---	0.014	-0.001	-0.050	-0.111	0.038	-0.004	-0.001	0.002	0.015	0.009	-0.015	-0.021
Bacteroidetes	Porphyromonas	0.0000%	0.0326%	N.R.	0.042	0.075	0.030	0.137	0.018	-0.024	0.031	0.151	-0.010	0.015	0.037	-0.006
Bacteroidetes	Prevotella	7.4696%	4.3000%	+	0.001	-0.015	0.003	-0.001	0.016	0.037	-0.010	0.047	0.045	0.032	0.025	-0.025
Bacteroidetes	Tannerella	0.0000%	0.0031%	N.R.	0.028	0.045	0.022	-0.006	0.056	-0.017	0.001	0.044	0.057	0.015	0.052	-0.003
Bacteroidetes	U. m. of Prevotellaceae family	0.0037%	1.0702%	-	-0.016	-0.021	-0.024	-0.071	-0.009	-0.011	-0.001	-0.004	0.031	0.000	-0.027	-0.021
Chlamydiae	Chlamydia	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.006	-0.015	-0.010	0.014	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001
Cyanobacteria	Acetivibrio sp. CA0-196	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.034	-0.13	-0.031	-0.038	-0.001	0.030	-0.027	0.011	0.040	-0.020	0.016	-0.016
Epilobacteriales	Campylobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.041	0.091	0.083	0.007	0.030	0.043	0.075	0.105	-0.017	0.060	0.047	-0.016
Epilobacteriales	Helicobacter	0.0000%	0.0332%	N.R.	0.117	0.169	0.155	0.123	0.009	0.119	0.096	0.126	0.068	0.187	0.037	-0.017

A livello pratico l'associazione Bifidobacterium Animalis Subspecie Lactis + Enterococcus Faecium L3 abbassa i livelli dei Bacteroides. È molto utile quando nel microbiota si trova la torta gialla molto aumentata perché i bacteroides fanno parte dei Bacteroidetes.

Ad esempio al posto del 31% si potrebbe trovare un valore del 70% e magari è l'unico batterio aumentato rispetto agli altri. Osservando il test del microbiota sappiamo già cosa bisogna dare, ossia Inatal o Inatal Pad oppure Inatal Duo. Questi hanno la funzione di aumentare i bifidi e i Lattici.

INATAL/INATAL PED/INATAL DUO																
Phylum	Tassonomia	Compiene	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / cryophilus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Enterichia coli
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.018	-0.004	0.093	0.023	0.005	-0.016	-0.039	-0.014	-0.010	-0.022	-0.007	-0.003
Actinobacteria	Actinomyces	0.0000%	0.0070%	N.R.	0.014	0.013	0.050	0.050	0.041	0.003	0.016	0.034	0.040	-0.004	0.021	-0.011
Actinobacteria	Actinobium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.121	0.034	0.06	0.039	0.06	0.061	0.110	0.119	0.062	0.067	0.026	-0.004
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.0000%	0.4089%	N.R.	0.108	0.344	0.221	0.599	0.096	0.031	0.061	0.067	0.051	0.104	0.060	0.040
Actinobacteria	Collinella	0.0452%	0.2000%	**	-0.001	0.144	0.017	0.104	0.041	0.020	0.013	0.021	0.004	-0.020	0.003	0.043
Actinobacteria	Corynebacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.14	0.019	0.17	0.007	0.111	0.040	0.158	0.151	0.145	0.132	0.06	-0.004
Actinobacteria	Eggerthella	0.0000%	0.0057%	N.R.	0.09	0.104	0.135	0.09	0.061	-0.029	0.054	0.077	0.009	0.068	0.014	-0.012
Actinobacteria	Sarcinella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.042	0.025	0.005	-0.004	0.029	0.046	-0.027	-0.012	-0.002	0.027	0.028	-0.003
Actinobacteria	Moraxella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.22	0.022	-0.014	0.001	-0.010	0.110	0.126	-0.006	0.111	0.062	0.007	-0.001
Actinobacteria	Moraxella	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.010	0.010	-0.018	0.034	-0.012	-0.009	-0.017	-0.008	-0.020	-0.012	0.006	-0.002
Actinobacteria	Mucobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.009	-0.021	-0.014	-0.043	0.003	-0.007	-0.014	-0.006	0.045	-0.010	0.024	-0.001
Actinobacteria	Propionibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.057	-0.002	0.023	0.029	0.047	0.071	0.010	-0.010	0.043	-0.016	0.010	-0.002
Actinobacteria	Rothia	0.0000%	0.0024%	N.R.	0.043	0.020	0.042	-0.011	0.001	0.11	0.009	0.144	0.076	0.006	0.002	-0.011
Actinobacteria	Streptococcus	0.0000%	0.0000%	-	0.057	-0.026	0.022	0.004	0.035	0.103	-0.008	0.019	0.058	-0.028	0.067	0.052
Actinobacteria	Streptomyces	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.015	-0.014	0.002	0.016	0.035	-0.021	0.055	0.030	-0.006	0.033	0.020	-0.004
Ascomycota	Hyphomycetes	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.015	-0.010	-0.031	-0.007	-0.006	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001

Associazione Bifidobacterium Animalis Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve

ASSOCIAZIONE BIFIDOBACTREIUM ANIMALIS SUBSPECIE LACTIS + BIFIDOBACTERIUM BREVE

quando è utile a livello pratico?

- Quando bisogna **abbassare** i livelli di Ruminococcacee e/o Christensenellacee e/o Desulfovibrio
- Quando bisogna **alzare** i livelli di Bifidi

A livello pratico questo probiotico lo si utilizza quando dobbiamo abbassare le Ruminococcacee. È il probiotico per l'enterotipo di tipo 3. Inoltre quando dobbiamo abbassare le Christensenellacee e il Desulfovibrio, in particolare quando sono aumentati in modo importante e alzare i livelli di Bifidi. Questa associazione tra l'Animals Subspecie Lactis + Bifidobacterium agisce sinergicamente abbassando le Ruminococcacee.

Phylum	Tassonomia	Compiene	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / cryophilus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Enterichia coli
Firmicutes	Megasthans	0.0000%	0.3654%	N.R.	0.077	0.062	0.007	0.040	-0.002	0.106	0.076	0.038	0.074	0.069	-0.016	-0.011
Firmicutes	Negativicoccus	0.0000%	0.0017%	N.R.	-0.010	-0.026	-0.018	0.048	-0.012	-0.009	-0.017	-0.009	0.020	-0.012	0.008	-0.002
Firmicutes	Oscillatops	0.0703%	0.5504%	**	-0.036	0.012	0.002	0.061	-0.010	0.08	-0.040	-0.045	0.001	0.060	0.038	0.040
Firmicutes	Peptostreptococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.014	0.053	0.002	0.038	-0.017	-0.012	-0.023	0.074	0.011	0.062	0.008	-0.002
Firmicutes	Peptostreptococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.003	0.006	-0.006	0.01	-0.017	0.025	0.018	-0.027	0.046	-0.046	0.036	-0.020
Firmicutes	Ruminococcus	0.0000%	0.2296%	N.R.	0.003	0.062	0.039	0.124	0.049	-0.027	0.064	0.067	0.064	0.038	0.020	-0.008
Firmicutes	Roseburia	0.3483%	0.0664%	**	0.005	-0.004	-0.012	0.001	0.003	0.029	0.019	-0.010	-0.006	-0.003	-0.030	0.010
Firmicutes	Ruminococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.034	-0.021	0.010	0.000	0.022	-0.014	-0.020	-0.040	0.000	-0.040	0.040	0.006
Firmicutes	Staphylococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.102	0.115	0.221	0.105	0.11	0.007	0.102	0.142	0.096	0.107	0.002	-0.007
Firmicutes	Streptococcus	0.0202%	0.0549%	***	0.000	0.004	0.077	0.004	0.040	0.103	0.094	0.081	0.093	0.002	0.024	0.024
Firmicutes	Subdoligranulum	0.3754%	1.9732%	-	0.061	0.003	-0.023	0.126	0.005	-0.044	-0.025	-0.016	-0.033	0.061	0.035	-0.039
Firmicutes	U. m. of Christensenellaceae family	0.0200%	0.0200%	-	0.06	0.019	0.001	0.002	0.044	-0.041	-0.001	-0.039	0.003	-0.045	0.043	-0.025
Firmicutes	U. m. of Ruminococcaceae family	28.1176%	0.4089%	**	0.061	-0.033	0.100	0.037	0.000	0.040	-0.001	-0.029	0.031	0.060	0.041	-0.020
Firmicutes	Vallibacterium	0.0000%	0.0329%	N.R.	0.100	0.074	0.10	0.001	0.023	0.140	0.144	0.002	0.036	0.121	0.001	0.024
Firmicutes	Weissella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.020	0.003	0.044	0.011	-0.014	0.037	0.007	0.011	-0.018	0.032	0.001	-0.005

Phylum	Tassonomia	Completone	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / originatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.018	-0.004	0.060	0.023	0.065	-0.016	-0.030	-0.014	-0.010	-0.022	-0.007	-0.003
Actinobacteria	Actinonreus	0.0000%	0.0074%	N.R.	0.014	0.013	0.069	0.036	0.041	0.033	0.015	0.034	0.040	-0.004	0.021	-0.011
Actinobacteria	Atopobium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.121	0.034	0.06	0.030	0.06	0.061	0.115	0.119	0.062	0.007	0.008	-0.004
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.105	0.344	0.221	0.036	0.059	0.031	0.061	0.067	0.051	0.104	0.069	0.040
Actinobacteria	Collinella	0.0432%	0.3000%	--	-0.061	0.144	0.017	0.194	0.047	0.020	0.013	0.021	0.004	-0.020	0.003	0.043
Actinobacteria	Corynebacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.14	0.019	0.17	0.007	0.111	0.065	0.108	0.101	0.140	0.132	0.09	-0.004
Actinobacteria	Eggerthella	0.0000%	0.0057%	N.R.	0.08	0.104	0.135	0.00	0.061	-0.029	0.054	0.077	0.006	0.068	0.014	-0.012
Actinobacteria	Gardinerella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.042	0.025	0.005	0.004	0.029	0.040	-0.027	-0.012	-0.002	0.027	0.028	-0.003
Actinobacteria	Micrococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.22	0.022	-0.014	0.001	-0.010	0.119	0.129	-0.005	0.111	0.062	0.07	-0.001
Actinobacteria	Methylobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.010	0.019	-0.018	0.034	-0.012	-0.009	-0.017	-0.008	-0.020	-0.012	0.006	-0.002
Actinobacteria	Mycobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.021	-0.014	-0.043	0.069	-0.007	-0.014	-0.005	0.045	-0.010	0.024	-0.001
Actinobacteria	Propionibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.057	-0.002	0.023	0.029	0.047	0.071	0.019	-0.010	0.043	-0.018	0.010	-0.002
Actinobacteria	Rothia	0.0000%	0.0024%	N.R.	0.043	0.020	0.042	-0.011	0.061	0.11	0.009	0.144	0.070	0.060	0.062	-0.011
Actinobacteria	Stactia	0.0000%	0.0200%	-	0.007	-0.026	0.022	-0.001	0.035	0.103	-0.008	0.019	0.020	-0.028	0.007	0.052
Actinobacteria	Streptomyces	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.015	-0.014	0.002	0.018	0.035	-0.021	0.005	0.030	-0.006	0.033	0.020	-0.004
Aquificae	Hydrogenobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.005	-0.015	-0.010	-0.031	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001

Bifidobacterium Bifidum PRL2010 (Bactopral)

BIFIDOBACTERIUM BIFUDUM PRL 2010

quando è utile a livello pratico?

- Molto utile nei **bambini da 0-12 mesi** per **innalzare** i livelli di Bifidi

BACTOPRAL

Ceppo batterico utilizzato soprattutto a livello pediatrico che è il Bifidobacterium Bifidum PRL2010 (Bactopral). Utilizzato nei bambini da zero a 12 mesi per innalzare i livelli dei bifidi. Un bambino allattato artificialmente si darà il Bactopral. Ha la funzione di alzare i bifidi con una certa potenza che è seconda solo al Longum.

Phylum	Tassonomia	Completone	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variazione	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus acidophilus / originatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.018	-0.004	0.060	0.023	0.065	-0.016	-0.030	-0.014	-0.010	-0.022	-0.007	-0.003
Actinobacteria	Actinonreus	0.0000%	0.0074%	N.R.	0.014	0.013	0.069	0.036	0.041	0.033	0.015	0.034	0.040	-0.004	0.021	-0.011
Actinobacteria	Atopobium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.121	0.034	0.06	0.030	0.06	0.061	0.115	0.119	0.062	0.007	0.008	-0.004
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.105	0.344	0.221	0.036	0.059	0.031	0.061	0.067	0.051	0.104	0.069	0.040
Actinobacteria	Collinella	0.0432%	0.3000%	--	-0.061	0.144	0.017	0.194	0.047	0.020	0.013	0.021	0.004	-0.020	0.003	0.043
Actinobacteria	Corynebacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.14	0.019	0.17	0.007	0.111	0.065	0.108	0.101	0.140	0.132	0.09	-0.004
Actinobacteria	Eggerthella	0.0000%	0.0057%	N.R.	0.08	0.104	0.135	0.00	0.061	-0.029	0.054	0.077	0.006	0.068	0.014	-0.012
Actinobacteria	Gardinerella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.042	0.025	0.005	0.004	0.029	0.040	-0.027	-0.012	-0.002	0.027	0.028	-0.003
Actinobacteria	Micrococcus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.22	0.022	-0.014	0.001	-0.010	0.119	0.129	-0.005	0.111	0.062	0.07	-0.001
Actinobacteria	Methylobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.010	0.019	-0.018	0.034	-0.012	-0.009	-0.017	-0.008	-0.020	-0.012	0.006	-0.002
Actinobacteria	Mycobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.021	-0.014	-0.043	0.069	-0.007	-0.014	-0.005	0.045	-0.010	0.024	-0.001
Actinobacteria	Propionibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.057	-0.002	0.023	0.029	0.047	0.071	0.019	-0.010	0.043	-0.018	0.010	-0.002
Actinobacteria	Rothia	0.0000%	0.0024%	N.R.	0.043	0.020	0.042	-0.011	0.061	0.11	0.009	0.144	0.070	0.060	0.062	-0.011
Actinobacteria	Stactia	0.0000%	0.0200%	-	0.007	-0.026	0.022	-0.001	0.035	0.103	-0.008	0.019	0.020	-0.028	0.007	0.052
Actinobacteria	Streptomyces	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.015	-0.014	0.002	0.018	0.035	-0.021	0.005	0.030	-0.006	0.033	0.020	-0.004
Aquificae	Hydrogenobacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.005	-0.015	-0.010	-0.031	-0.007	-0.005	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001

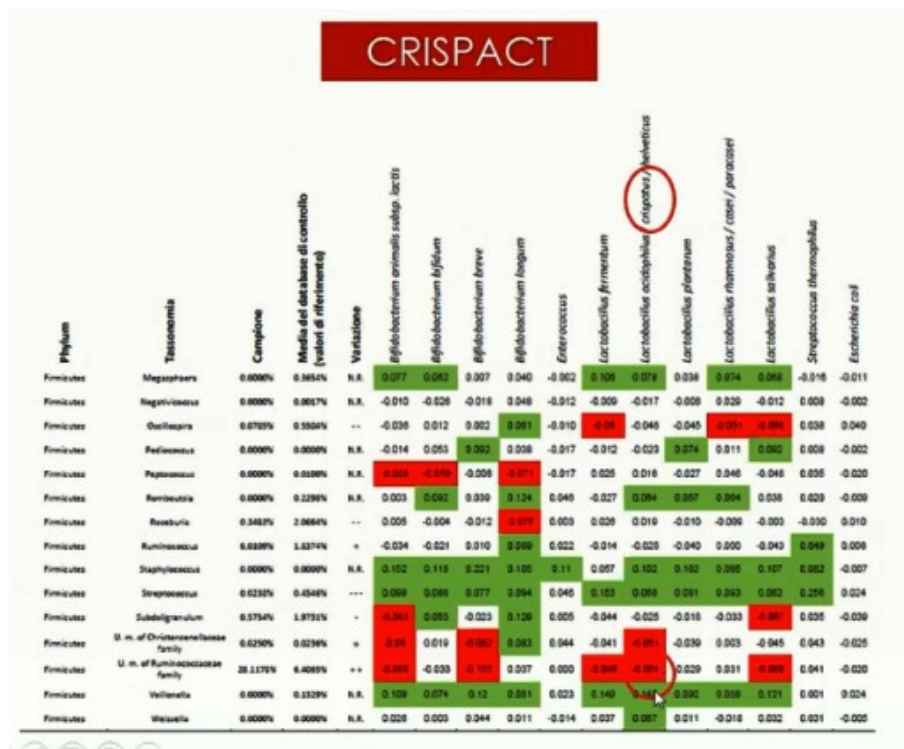
Crispact

LACTOBACILLUS CRISPATUS M247 CRISPACT

quando è utile a livello pratico?

- Quando dobbiamo **abbassare** i livelli di Prevotelle/Prevotellacee e/o Ruminococcacee e/o Christensenellacee
- Quando dobbiamo **alzare** i livelli di Bifidi e Lattici
- Inoltre tale ceppo riveste un **ruolo protettivo** nelle **infezioni vaginali**

È il Lactobacillus Crispatus M247. Nasce per l'ambito vaginale. L'ambiente intestinale ha una maggiore variabilità batterica rispetto a quello vaginale. A livello vaginale questo ceppo è protettivo e si è visto che chi ha alti livelli di Lactobacillus Crispatus M247 tende a non ammalarsi mai di infezioni vaginali. Ha anche la funzione di abbassare in maniera più debole rispetto al Longum, le Prevotelle e Prevotellacee, le Ruminococcacee e le Christensenellacee.



Nella slide vediamo le funzioni. Il Crispatus abbassa debolmente le Prevotelle, le Prevotellacee, le Rimonococcacee e le Christensenellacee. Quando troviamo un paziente con Prevotelle alte, Ruminococcacee alte, si potrebbe dare il Crispatus. Inoltre abbassa le Christensenellacee.

CRISPACT

Phylum	Tassonomia	Compiere	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variables	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus scoldophylus crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Lactococcus col
Firmicutes	Actinomycetes	0.0000%	0.2345%	N.R.	0.10	0.026	0.060	0.043	0.044	0.045	0.076	0.036	-0.036	0.033	0.024	0.008
Firmicutes	Bacilli	0.0221%	0.0802%	++	0.203	0.038	0.200	0.201	0.127	-0.033	0.043	0.038	0.044	0.200	0.204	-0.008
Firmicutes	Bifidobacteriaceae	0.2140%	0.4817%	-	0.020	0.021	0.015	0.122	0.077	-0.024	0.009	0.008	0.016	-0.041	0.020	0.032
Firmicutes	Christensenellales	0.0000%	0.0012%	N.R.	0.009	0.033	0.004	0.014	-0.009	0.013	0.076	0.020	-0.024	-0.004	0.035	-0.004
Firmicutes	Christensenellales B-7 group	4.3322%	1.4772%	+	0.011	-0.036	0.004	0.020	0.028	0.000	-0.041	-0.013	0.042	-0.040	0.027	-0.008
Firmicutes	Christensenellales (genus) Christensenella affinis	0.0024%	0.0022%	+	0.044	0.041	0.077	0.05	0.024	0.014	0.061	0.07	0.038	0.053	0.038	-0.004
Firmicutes	Clostridium sensu stricto 3 (genus) Clostridium perfringens	1.3329%	0.3330%	++	0.004	0.005	0.035	-0.038	0.012	0.007	0.037	0.042	0.033	0.022	0.016	0.043
Firmicutes	Clostridiaceae	0.0000%	0.7846%	N.R.	-0.027	0.018	-0.008	0.074	0.044	-0.020	-0.023	0.002	-0.005	-0.008	0.023	0.008
Firmicutes	Dialister	0.0071%	2.7798%	--	0.361	0.134	0.27	0.134	0.02	0.048	0.024	0.038	0.004	0.009	0.041	0.008
Firmicutes	Dorea	0.0000%	0.2044%	N.R.	0.029	0.027	0.000	0.051	0.033	0.002	-0.018	0.038	0.035	-0.007	0.078	0.012
Firmicutes	Eubacteriaceae	2.7475%	0.7133%	-	0.004	0.005	0.120	-0.024	-0.014	-0.009	-0.030	0.028	-0.015	0.026	0.037	-0.037
Firmicutes	Eubacterium	0.0000%	0.6846%	N.R.	0.144	0.127	0.202	0.130	0.028	0.028	0.027	0.202	0.077	0.131	0.078	0.075
Firmicutes	Faecalibacterium	3.1000%	0.3427%	+	-0.029	-0.016	-0.023	0.10	0.036	-0.012	-0.008	-0.035	-0.020	-0.004	0.200	-0.016
Firmicutes	Ferroglobus	0.0000%	0.0007%	N.R.	0.041	0.002	0.000	0.000	-0.003	0.104	0.100	0.091	-0.019	0.040	0.048	-0.016
Firmicutes	Florentinella	0.0071%	0.0012%	+	0.021	-0.020	-0.036	-0.022	0.025	0.078	-0.007	-0.020	0.000	-0.016	0.043	-0.009
Firmicutes	Hydrogenisphaerobacterium	0.0022%	0.0002%	-	-0.042	-0.015	0.011	0.070	-0.012	-0.024	-0.048	-0.029	0.020	-0.048	-0.002	-0.022
Firmicutes	Lachnospira	0.0000%	1.1702%	N.R.	-0.002	-0.022	-0.044	0.000	-0.016	-0.023	0.000	-0.017	-0.021	-0.019	-0.030	0.007
Firmicutes	Lactobacillus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.10	0.111	0.127	0.082	0.032	0.100	0.243	0.10	0.400	0.313	0.10	-0.024
Firmicutes	Lactococcus	0.0143%	0.6839%	+	0.100	0.090	0.037	0.022	0.211	0.020	0.000	0.1	0.073	0.043	0.110	0.000
Firmicutes	Lactosphaera	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.021	-0.041	0.010	0.003	-0.020	0.078	-0.010	0.037	-0.018	-0.008	0.045	-0.002
Firmicutes	Listeria	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.013	0.050	0.024	-0.002	0.048	-0.011	-0.021	-0.010	-0.025	-0.016	-0.016	-0.003
Firmicutes	Megamonas	0.0000%	0.0010%	N.R.	0.100	0.137	0.048	0.034	0.018	0.040	0.077	0.004	0.040	0.170	0.024	-0.000

Il Crispatus è una via di mezzo tra il Bifidobacterium Animalis Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve e il Longum.

CRISPACT

Phylum	Tassonomia	Compiere	Media del database di controllo (valori di riferimento)	Variables	Bifidobacterium animalis subsp. lactis	Bifidobacterium bifidum	Bifidobacterium breve	Bifidobacterium longum	Enterococcus	Lactobacillus fermentum	Lactobacillus scoldophylus crispatus / helveticus	Lactobacillus plantarum	Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei	Lactobacillus salivarius	Streptococcus thermophilus	Escherichia coli
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.018	-0.004	0.000	0.023	0.005	-0.016	-0.020	-0.014	-0.010	-0.022	-0.007	-0.000
Actinobacteria	Actinotrichia	0.0000%	0.0012%	N.R.	0.014	0.013	0.008	0.000	0.041	0.033	0.015	0.034	0.040	-0.004	0.021	-0.011
Actinobacteria	Aspicillium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.121	0.034	0.00	0.039	0.04	0.001	0.110	0.119	0.002	0.007	0.000	-0.004
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.105	0.344	0.221	0.590	0.009	0.031	0.001	0.007	0.001	0.104	0.000	0.040
Actinobacteria	Collinella	0.0052%	0.3000%	--	0.000	0.144	0.017	0.104	0.047	0.020	0.013	0.021	0.004	-0.020	0.003	0.043
Actinobacteria	Corynebacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.14	0.010	0.17	0.007	0.111	0.005	0.100	0.101	0.145	0.132	0.00	-0.004
Actinobacteria	Eggshellia	0.0000%	0.0007%	N.R.	0.08	0.104	0.135	0.00	0.001	-0.029	0.004	0.077	0.000	0.000	0.014	-0.012
Actinobacteria	Gardnerella	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.042	0.025	0.008	0.004	0.029	0.049	-0.027	-0.012	-0.002	0.027	0.029	-0.003
Actinobacteria	Micromonospora	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.22	0.022	-0.014	0.001	-0.010	0.110	0.120	-0.008	0.111	0.002	0.07	-0.001
Actinobacteria	Modicoccus	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.010	0.019	-0.018	0.034	-0.012	-0.009	-0.017	-0.008	-0.020	-0.012	0.000	-0.002
Actinobacteria	Mycobacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.021	-0.014	-0.043	0.000	-0.007	-0.014	-0.000	0.045	-0.010	0.024	-0.001
Actinobacteria	Propionibacterium	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.007	-0.002	0.023	0.028	0.047	0.071	0.019	-0.010	0.043	-0.016	0.010	-0.002
Actinobacteria	Rothia	0.0000%	0.0024%	N.R.	0.043	0.020	0.042	-0.011	0.001	0.11	0.000	0.144	0.070	0.000	0.002	-0.011
Actinobacteria	Saalia	0.0000%	0.0000%	-	0.057	-0.020	0.022	0.000	0.035	0.103	-0.008	0.019	0.050	-0.028	0.007	0.052
Actinobacteria	Streptomyces	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.015	-0.014	0.002	0.010	0.035	-0.021	0.005	0.030	-0.000	0.033	0.020	-0.004
Ascomycota	Hydrophobus	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.008	-0.010	-0.010	-0.021	-0.007	-0.006	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001

Lo si utilizzerà quando troviamo delle alterazioni tali che il Crispatus va ad innalzare dei batteri, soprattutto i Bifidi e Lattici ed abbassare contemporaneamente le Ruminococcacee, le Prevotelle e Prevotellacee.

Streptococcus Thermophilus

STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS quando è utile a livello pratico?

Quando dobbiamo **abbassare contemporaneamente** i livelli di Bacteroides e Faecalibacterium (il cui aumento contemporaneo è alla base di certe forme di diarrea)

A livello pratico è utile quando si deve abbassare contemporaneamente i livelli dei Bacteroides e dei Faecalibacterium, il cui aumento contemporaneo è alla base di certe forme di diarrea.

Ci sono pazienti che presentano diarrea e il test presenta una torta apparentemente normale. I Bacteroides fanno parte della torta gialla e il Faecalibacterium della torta verde. Se si analizzano i valori si vede che i Bacteroides sono al 60% e il Faecalibacterium al 25%, quindi valori molto più alti della norma. Dobbiamo utilizzare un ceppo che abbassi contemporaneamente tutte e due.

Questo è il Streptococcus Thermophilus.

Phylum	Taxonomic	Compre	Media del database di controllo valori di riferimento	Valore	Streptococcus thermophilus	Bacteroides	Faecalibacterium	Enterococcus	Lactobacillus	Lactobacillus	Lactobacillus	Lactobacillus	Lactobacillus	Streptococcus thermophilus	Faecalibacterium	
Firmicutes	Anaerostipes	0.0000%	0.3444%	N.R.	0.00	0.028	0.039	0.043	0.064	0.045	0.078	0.035	-0.039	0.033	0.024	0.005
Firmicutes	Bacillus	0.0521%	0.0088%	++	0.005	0.035	0.000	0.001	0.107	-0.035	0.043	0.038	0.048	0.009	0.004	-0.006
Firmicutes	Bifidobacterium	0.2340%	0.8817%	-	0.020	0.071	0.019	0.102	0.077	-0.024	0.009	0.008	0.018	-0.041	0.026	0.032
Firmicutes	Christensenella	0.0000%	0.0011%	N.R.	0.008	0.033	0.004	0.074	-0.004	0.013	0.015	0.028	-0.024	-0.034	0.035	-0.004
Firmicutes	Christensenellaceae B-7 group	4.5322%	1.4772%	+	0.004	-0.039	0.000	0.028	0.000	-0.041	-0.013	0.042	-0.045	0.027	-0.035	
Firmicutes	Clostridiaceae (possible Clostridium difficile)	0.0024%	0.0021%	+	0.044	0.041	0.077	0.005	0.050	0.014	0.061	0.07	0.038	0.053	0.038	-0.004
Firmicutes	Clostridium sensu stricto 1 (possible Clostridium perfringens)	1.3520%	0.3350%	++	0.004	0.005	0.035	-0.035	0.012	0.007	0.037	0.042	0.003	0.022	0.016	0.043
Firmicutes	Coprococcus	0.0000%	0.7948%	N.R.	-0.027	0.018	-0.008	0.074	0.044	-0.020	-0.023	0.002	-0.005	-0.008	0.023	0.000
Firmicutes	Dialister	0.3971%	2.7734%	--	0.001	0.134	0.07	0.134	0.05	0.049	0.024	0.030	0.004	0.039	0.041	0.009
Firmicutes	Dorea	0.0000%	0.3990%	N.R.	0.028	0.017	0.040	0.011	0.033	0.032	-0.018	0.036	0.036	-0.007	0.074	0.012
Firmicutes	Eubacterium	2.7479%	0.7155%	+	0.006	0.001	0.005	0.130	-0.024	-0.014	-0.009	-0.030	0.028	-0.015	0.039	-0.037
Firmicutes	Enterococcus	0.0000%	0.0046%	N.R.	0.145	0.137	0.222	0.150	0.038	0.028	0.027	0.202	0.077	0.181	0.074	0.075
Firmicutes	Faecalibacterium	1.0000%	5.1127%	+	-0.029	-0.018	-0.023	0.1	0.036	-0.012	-0.008	-0.035	-0.030	-0.034	0.001	-0.018
Firmicutes	Granulicatella	0.0000%	0.0057%	N.R.	0.041	0.002	0.090	0.005	-0.003	0.104	0.100	0.001	-0.019	0.045	0.001	-0.015
Firmicutes	Hexameria	0.0071%	0.0041%	+	0.021	-0.028	-0.038	-0.022	0.028	0.079	-0.007	-0.026	0.000	-0.016	0.043	-0.009
Firmicutes	Hydrogenisaccharibacterium	0.0521%	0.0001%	+	-0.042	-0.019	0.011	0.078	-0.012	-0.024	-0.048	-0.029	0.020	-0.046	-0.002	-0.022
Firmicutes	Lachnospira	0.0000%	1.1701%	N.R.	-0.002	-0.032	-0.044	0.030	-0.019	-0.025	0.001	-0.017	-0.021	-0.019	-0.030	0.027
Firmicutes	Lactobacillus	0.0000%	0.0000%	N.R.	0.10	0.111	0.107	0.000	0.032	0.100	0.043	0.10	0.400	0.211	0.10	-0.004
Firmicutes	Limosine	0.0439%	0.0019%	+	0.108	0.010	0.037	0.022	0.211	0.020	0.050	0.1	0.073	0.043	0.110	0.000
Firmicutes	Limosine	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.021	-0.041	0.010	0.003	-0.028	0.078	-0.010	0.037	-0.018	-0.020	0.045	-0.003
Firmicutes	Litorea	0.0000%	0.0000%	N.R.	-0.013	0.050	0.024	-0.002	0.045	-0.011	-0.021	-0.010	-0.028	-0.018	-0.018	-0.002
Firmicutes	Maggasan	0.0000%	0.0070%	N.R.	0.000	0.137	0.048	0.024	0.015	0.000	0.077	0.004	0.000	0.170	0.024	-0.000

Il Thermophilus abbassa contemporaneamente i Bacteroides e il Faecalibacterium. Quando si ha un aumento spropositato di tutte e due si darà il Thermophilus.

Eschierichia Coli di Nissle

ESCHIERICHIA COLI NISSLE quando è utile a livello pratico?

- Quando vogliamo **sostituire** un ceppo patogeno di E.Coli con un ceppo non patogeno
- Molto utile nei pz che presentano al test Microbiota elevati livelli di **E.Coli** con **curva di rarefazione molto bassa**, dove l'utilizzo di un antibiotico può abbassare ulteriormente tale curva

Questo è molto utile a livello pratico quando si deve sostituire un ceppo patogeno di E. Coli con un ceppo non patogeno.

Ad esempio paziente con E. Coli al 30% però presenta la curva di rarefazione molto bassa. Abbiamo due possibilità:

- 1) diamo l'antibiotico tipo specifico contro l'E. Coli. Ma in questo modo si abbassa ulteriormente la curva di rarefazione;
- 2) oppure si cerca di sostituire l'E. Coli patogeno con un ceppo non patogeno e precisamente con l'E. Coli di Nissle.

Dopo 3 – 4 mesi si fa ripetere il test per vedere se l'E. Coli patogeno si è abbassato. In alcuni casi si può avere l'azzeramento e la curva di rarefazione migliora. Bisogna tener conto anche delle condizioni cliniche del paziente e dei parametri vitali.

Se si può evitare di dare l'antibiotico che comporterebbe un ulteriore abbassamento della curva di rarefazione è meglio.

Streptococcus Salivaris M18 (Carioblis)

STREPTOCOCCUS SALIVARIUS M18 quando è utile a livello pratico?

CARIOBLIS

- Per **abbassare** il reservoir orale di Prevotelle (batteri di origine buccale)
- Oltre a ciò è molto utile per **prevenire** i **processi cariogeni** e i disturbi del parodonto sostenuti soprattutto dallo Streptococcus mutans.

STREPTOCOCCUS SALIVARIUS K12 quando è utile a livello pratico?

BACTOBLIS

- Per **abbassare** il reservoir orale di Prevotelle (batteri di origine buccale)
- Oltre a ciò è molto utile per **prevenire** le tonsilliti da Streptococcus Pyogenes

È nato per prevenire i processi cariogeni, soprattutto dello Streptococcus Mutans, ma ha anche la funzione di abbassare il reservoir orale di Prevotella (batteri di origine buccale).

Quando si trovano Prevotelle alte, sapendo che la bocca è la sorgente, la prima cosa da fare è curare la bocca abbassando il reservoir buccale. Per abbassare il reservoir buccale possiamo farlo attraverso il Carioblis oppure in alternativa con il Bactoblis. Poi abbassare le Prevotelle attraverso il Longum.

Differenza tra Carioblis e Bactoblis

Il Carioblis è molto utile quando il paziente presenta delle carie, mentre il Bactoblis è utile quando abbiamo le Prevotelle molto alte e la storia clinica presenta tonsilliti recidivanti. Il Bactoblis è un ceppo di Streptococcus Salivarius K12. Questo ceppo va a sostituire lo Streptococcus Piogenes patogeno evitando tonsilliti.

Antibiotici

IL MICROBIOTA INTESTINALE
COME RIEQUILIBRARE

Dieta	F M C I N N A B A R I S		Bactoblis® Carioblis®
Esercizio fisico			Bactoblis®
Pre / Probiotici			Bactopral® Inatal® PED
Derivati vegetali			Bactopral® Gliadines® Bowell® Inatal® DUO
ANTIBIOTICI			Inatal® Inatal® PED Inatal® DUO Crispact®
FM CINNABARIS			

Se il caso è grave bisogna somministrare l'antibiotico, Qualora il test rileva un aumento di uno o più batteri patogeni e il paziente presenta dei parametri vitali alterati è fondamentale impostare una terapia antibiotica.

TRATTAMENTO DEL PAZIENTE

IL PAZIENTE **COME CURARLO?**

- 1. RIEQUILIBRARE IL MICROBIOTA**
- 2. TRATTARE LA CATENA CAUSALE** per agire direttamente sui **meccanismi eziopatogenetici** della patologia sottostante con notevoli miglioramenti del quadro clinico/fisiopatologico del paziente

Nel caso delle alterazioni del microbiota intestinale sono implicate principalmente:

- la Catena Causale **MUCOSE**
- la Catena Causale **PNEI**

APPROCCIO MEDICO-INTEGRATO

Importante che non bisogna focalizzarsi solo sul test del microbiota ma inquadrare il paziente a 360°. Il microbiota intestinale è un organo e quando si ammala vuol dire che c'è una catena causale che ne altera i suoi meccanismi fisio-patologici e porta secondariamente all'alterazione del microbiota.

Mettere a posto il microbiota è importantissimo ma dobbiamo fare un approccio medico integrato per capire qual'è stata la catena causale che ha alterato il microbiota.

Fondamentalmente quando si parla di microbiota intestinale le catene causali sono due: la Catena Causale Mucose e la Catena Causale PNEI.

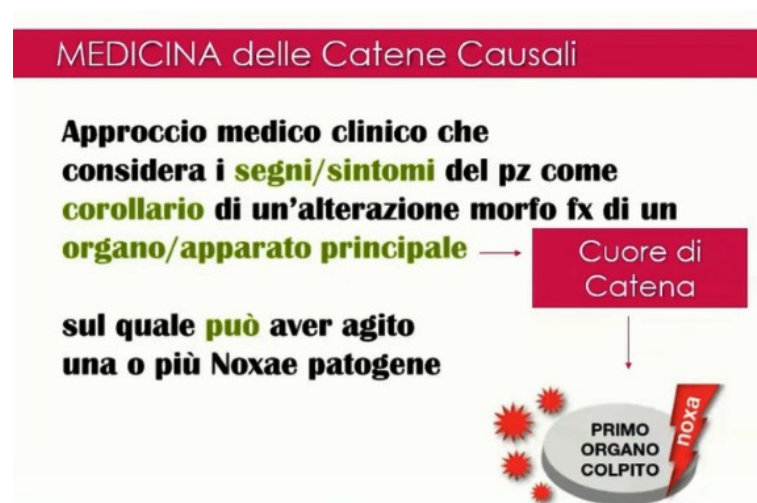
Catena Causale Mucose

Viene utilizzata spesso soprattutto quando si trova una curva di rarefazione molto bassa al test. In questo caso il paziente presenterà una altissima gram negatività.

Catena Causale PNEI

La PNEI si trova dappertutto perché l'intestino oggi è chiamato primo cervello e comunque c'è una relazione bidirezionale tra encefalo e intestino e viceversa. A livello intestinale abbiamo più neuroni rispetto al nostro S.N.C.

MEDICINA DELLE CATENE CAUSALI



Quando si presenta un paziente per fare il test, la prima cosa da fare è l'anamnesi. Sapere quali sono tutti i sintomi correlati ai disturbi intestinali che presenta, per capire poi il cuore di catena.

La medicina delle catene causali è un approccio medico clinico che considera i segni e i sintomi del paziente. Questi segni e sintomi fanno parte di un corollario di una alterazione morfo-funzionale di un organo o apparato principale sul quale può avere agito una o più noxa.

MEDICINA delle Catene Causali

Tali noxae determinano un **carico tossinico** che l'**organo Cuore di Catena** non riesce a smaltire e trasferisce secondariamente su altri organi, a lui collegati morfo-funzionalmente, detti **organi BERSAGLIO** i quali cercano di smaltire il carico tossico
→ tutto ciò porterà allo sviluppo dei sintomi/segni



Queste noxe quando colpiscono il primo organo creano un carico tossico.

Il primo organo colpito, detto anche **Organo Cuore di Catena**, non riesce a smaltire il carico tossico e lo trasferisce secondariamente su altri organi, microbiota compreso, che sono collegati morfo-funzionalmente.

Il microbiota intestinale è ospitato anche a livello delle mucose gastrointestinali. Questi organi bersaglio cercano di smaltire il carico tossico e se non ci riescono il paziente svilupperà sintomi e segni anche a distanza, cioè in organi apparentemente distanti fra loro, ma che in realtà, attraverso la storia clinica del paziente, sono tutti collegati fra loro. Molte storie cliniche sono delle ripetizioni, sono sempre le stesse.



Le principali alterazioni del microbiota sono causate da alterazioni della catena causale mucose o da alterazioni della catena causale PNEI.

CATENA CAUSALE MUCOSE

in particolare l'alterazione funzionale dell'ecosistema mucosale intestinale

Unità fx complessa con continue interazioni fra:
Sistema immunitario
Superfici mucose
Microflora

Se si hanno **alterazioni fra le loro reciproche relazioni** si crea una condizione di **instabilità intestinale** che può portare allo sviluppo di condizioni patologiche anche molto diverse fra loro

Le patologie di **natura metabolica** rivestono un ruolo di **particolare importanza**

Perchè sono importanti le mucose, soprattutto quelle dell'ecosistema mucosale intestinale? Perchè questo ecosistema è una unità funzionale complessa dove abbiamo continue interazioni fra la superficie della mucosa, il sistema immune e il microbiota, quindi la microflora.

Se queste tre cose non stanno in equilibrio tra loro possiamo avere la così detta instabilità intestinale, che può portare allo sviluppo di patologie tra cui quelle metaboliche, ossia certe forme di obesità e certe forme di diabete.

Ad esempio forme di obesità dove il paziente riferisce che ingrassa con l'aria, oppure ogni volta che mangia l'insalata lievita. Vuol dire che c'è qualcosa che sicuramente non va a livello di microbiota e delle mucose.

CATENA CAUSALE MUCOSE

MUCOSA

STRUTTURA STRATIFICATA che TAPPEZZA gli **ORGANI CAVI** ed i **CANALI** comunicanti con l'esterno

+

MALT

SISTEMA IMMUNITARIO DELLE MUCOSE: tessuto linfoide, risposta immunitaria umorale e cellulare

Sappiamo che l'ecosistema è formato dalla mucosa e dal Malt. La mucosa è la struttura stratificata che tappezza gli organi cavi e i canali comunicanti con l'esterno, mentre il Malt è importante per il sistema immunitario a livello delle mucose.

Un paziente con alterazione del microbiota con catena causale mucosale, molto spesso presenta disturbi a livello del sistema immunitario.

CATENA CAUSALE MUCOSE

Conseguenze:

1 Danno al sistema linfatico mucosale MALT

alterazione del controllo della risposta immunitaria locale e diminuzione delle IgA secretorie che ricoprono la mucosa come un film protettivo

→ incremento assorbimento di antigeni, tossine batteriche e non, pollini, ecc.

→ comparsa di patologie gastrointestinali e situazioni infiammatorie extraintestinali che tenderanno ad aggravarsi nel tempo

Se si hanno problematiche immunitarie si avrà anche un danno al sistema linfatico mucosale malt con alterazione del controllo della risposta immunitaria locale e diminuzione dell'IgA secretore.

Le IgA sono gli anticorpi che proteggono a livello mucosale. Nel tempo il paziente potrà sviluppare anche una Litigap Sindrome e incrementare l'assorbimento di antigeni, tossine batteriche e non, con comparsa di patologie gastrointestinali, ma anche situazioni infiammatorie extra-intestinali che tenderanno ad aggravarsi nel tempo.

Compito del medico alla prima visita è annotare tutti i sintomi che il paziente presenta. Più sintomi riferisce e meglio è, perché più informazioni abbiamo più siamo in grado di capire meglio la catena causale.

Conseguenze:

2 Lesione alla barriera protettiva della mucosa

alterazione della prima barriera meccanica di difesa degli apparati respiratorio, digerente, urogenitale

→ incremento dell'assorbimento di tossine, macromolecole infiammatorie

Es. istamina aumenta ritenzioni idriche, xenobiotici, xenobiotici

→ stazionamento delle tossine nel lume intestinale o esaurimento delle funzioni epatiche con ripercussioni metaboliche

→ sostanze che generano insulino-resistenza → rischio aumentato di sindrome metabolica

Quando queste mucose si alterano c'è una lesione della barriera protettiva, con un assorbimento di tossine, di macromolecole infiammatorie, di insulino resistenza, perdita del Non-Self, ripercussioni metaboliche e tendenza alle malattie autoimmunitarie.

Inoltre abbiamo alterazioni importanti delle funzioni epatiche perché il fegato è il "primo scarica barile" dell'intestino tramite la vena porta.

Un intestino infiammato comporterà un aumento della gram negatività e quindi aumento della produzione di Lts, un sovraccarico tossico al fegato, il quale si infiammerà. Avremo un paziente che presenterà delle problematiche epatiche.



È fondamentale il discorso sulle giunzioni occludenti che devono essere perfettamente saldate fra loro. Per mantenere le giunzioni occludenti si utilizzerà FMCinnabaris e tutto ciò che aumenta l'Akkermansia e il Faecalisbacterium Prausnitzky. L'Akkermansia Muciniphila fa aumentare lo strato di muco. Tanto più il valore di Akkermansia è alto tanto più lo strato di muco è alto, tanto più il paziente è protetto.

Funzioni del GALT

BARRIERA
processo biologico cui è immanente il **rischio dell'invasione del "self" da parte del "non self"**

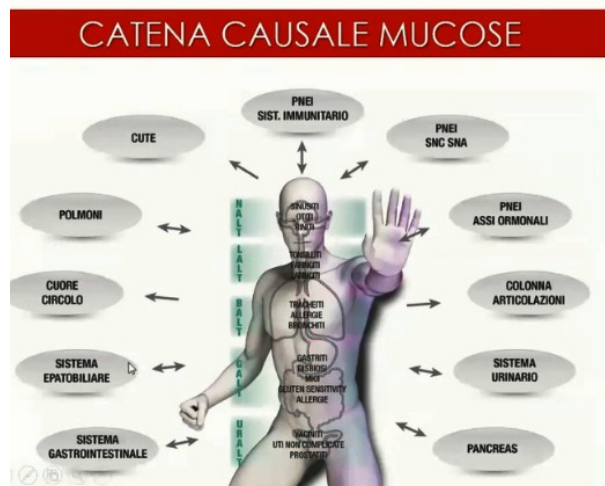
ASSIMILATIVA
conduce alla **tolleranza del "non-self"** nei termini di una sufficiente degradazione di esso in ultima analisi, esplicita dal sistema immunitario

DISCRIMINATIVA
si oppone a questa invasione a livello della **MUCOSA realizzando**, insieme alla cooperazione dei meccanismi aspecifici di difesa, **il meccanismo dell'esclusione antigenica del "non self"**

IMMUNITARIA
ENDOCRINA

Questo perché il Galt ha una funzione non solo di barriera ma anche assimilativa e discriminativa. Se passano sostanze che non devono passare possiamo avere il Non-Self e quindi malattie autoimmuni, funzione immunitaria ed endocrina.

Tutto questo si ripercuote a livello del microbiota. Queste alterazioni delle mucose andranno a inficiare sulla funzione del microbiota. Si vengono a creare delle alterazioni delle funzioni metaboliche, trofiche, immunologiche e protettive. Inoltre diminuzione della resistenza alla colonizzazione di patogeni antibiotico-resistenti, diminuzione della metabolizzazione di tutte le sostanze endogene e esogene. Il microbiota ci aiuta a produrre vitamine o metabolizzare certe sostanze. Abbiamo un aumento di sviluppare malattie extraintestinali, in particolare malattie autoimmuni, il cancro del colon quando si crea un ambiente infiammatorio cronico.



Questi pazienti non solo presentano alterazioni del test microbiota in modo importante, ma presenteranno sintomi del sistema gastrointestinale, come gonfiori, diarree, stitichezza, tendenza ad aumentare di peso, problemi al sistema epatobiliare come steatosi, ipercolesterolemia secondaria e ipertrigliceridemia.

Cuore e Circolazione

Frequentissimo le persone che hanno disbiosi fermentative presentano gonfiori e tachicardia. Queste sono legate in parte alla presenza di reflussi, inoltre lo stomaco viene spinto meccanicamente in su comprimendo il cuore con tachicardia. Quando l'intestino è infiammato, coinvolge il sistema linfatico. La linfa ha la funzione di smaltire gli ioni H⁺. Quando si sovraccarica di sostanze acide, queste arrivano a livello cardiaco determinando aritmie.

Problematiche Polmonari

Una delle funzioni importanti del microbiota è quello del sistema mucosale a livello immunitario tramite il malt. Se questo non funziona il paziente riferisce di essere soggetto a bronchiti, otiti, sinusiti, polmoniti.

Manifestazioni Cutanee

Si possono avere quando si ha uno sbilanciamento della bilancia immunitaria tra TH1 e TH2. Si va verso il TH2 con maggiore produzione di istamina con conseguenza di orticarie, dermatiti atopiche.

Sistema Immunitario PNEI

PNEI inteso come S.N.C. e come asse ormonale. Le sostanze tossiche, che non vengono smaltite, possono essere assorbite ed arrivare a livello cerebrale con possibile insorgenza di sonnolenza, diminuzione della concentrazione, irritabilità nervosa, oppure alterazione degli assi ormonali che fanno diminuire la produzione di serotonina, ormone prodotto a livello gastrointestinale e aumentare i livelli di cortisolo.

Colonna e Articolazione

Tantissimi dolori a livello lombare altro non sono che un riflesso delle infiammazioni a livello intestinale. Quando questi pazienti si sfiammano a livello intestinale stanno meglio anche con i dolori articolari.

Sistema Urinario

Basti pensare all'E. Coli che si può evidenziare quando ci sono questi quadri alterati.

Pancreas

Possiamo avere un paziente con disbiosi fermentativa, con insulino resistenza che andranno a sollecitare in maniera importante il pancreas facendo produrre più insulina.

Dalle alterazioni dell'ecosistema intestinale, cioè delle mucose microbiota, ci ritroviamo un paziente che spesso presenta almeno l'80% delle problematiche correlate. Con domande specifiche possiamo capire quali sono i sintomi che presenta e ci si può fare una idea della catena causale interessata.

Spesso il paziente racconta nella sua storia clinica manifestazioni ricorrenti di ORL, bronchiali, gastrointestinali, genitali, allergie o intolleranze e soprattutto gonfiori.



Profilo del paziente
CATENA CAUSALE MUCOSE

- Infezioni ricorrenti ORL, BRONCHIALI, GASTROINTESTINALI, UROGENITALI
- Allergie, Intolleranze
- Abuso di farmaci (antibiotici, lassativi, ecc.)
- Abitudini alimentari, assunzione di alimenti raffinati (farina, sale, zucchero)
- Patologie epatobiliari, ormonali, cardiovascolari, dislipidemie, obesità
- Disturbi dell'alvo: diarrea, stitichezza, alternanza, frequenza delle sedute
- Disturbi digestivi, gonfiore addominale
- Ipovitaminosi

In passato ha abusato di farmaci, soprattutto di antibiotici. Spesso segue una dieta errata come ad esempio l'alimentazione delle quattro P: pane, pasta, pizza, patate e alimenti ricchi di sale. Inoltre patologie epatobiliari, ormonali, cardio-vascolari, dislipidemie e certe forme di obesità.

Spesso è diarroico o stitico. Racconta che ha disturbi digestivi con gonfiori addominali e reflusso. L'80% dei disturbi sono legati proprio al gonfiore addominale trasversale, che in maniera meccanica non fa altro che spingere in su lo stomaco per creare reflusso.

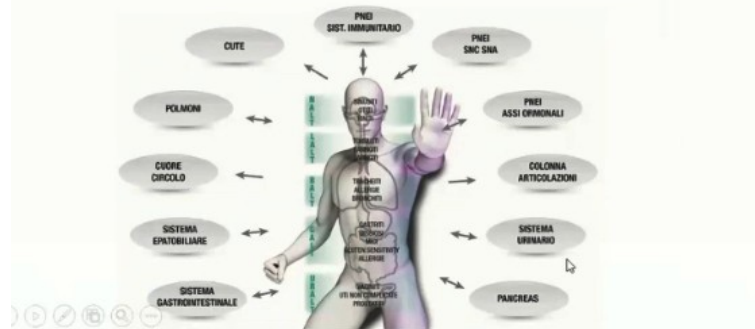
Ipovitaminosi

La flora intestinale è fondamentale nella produzione e l'assorbimento delle vitamine. A volte sono pazienti in sovrappeso e malnutriti.

ALTERAZIONI della **CATENA CAUSALE MUCOSE**

Quali principali armi terapeutiche?

FM CINNABARIS e **FMC MUCOSE** Mucose+MALT Bersagli della Cuore di Catena Catena Causale



La prima cosa da fare è dare l'associazione di FMCinnabaris e FMC Mucose. L'FMCinnabaris è fondamentale per ripristinare l'integrità anatomica e l'FMC Mucose per drenare tutti i bersagli. Con FMC Mucose si va a "tappare" tutti i sintomi extra intestinali e gli effetti collaterali.

FMC MUCOSE

SI	Verbascum thapsus	BRONCHI - POLMONI
Proprietà espettorante, decongestionante, antisettica, analgesica, antiinfiammatoria. Tosse, malattie polmonari, catarro, pertosse, bronchite, laringite, infezioni		
SI	Ononis spinosa	APPARATO URINARIO
Attività diuretica, antiinfiammatoria, spasmolitica sulla muscolatura liscia dell'apparato urinario. Ritenzione idrica, renella, cistiti, affezioni dell'apparato urinario in genere		
SI	Vaccinium myrtillus	TIROIDE - PARATIROIDE
Azione antiossidante, antiedemigena. Svolge azione sulla tiroide proteggendo la mucosa gastrica e il metabolismo dello iodio		
SI	Withania somnifera	PUOT
Proprietà analgesica, adattogena, antiinfiammatoria, immunomodulante, antitumorale, antiossidante, emopoietica, endocrina. Tónico generale e del sistema nervoso. Nervosismo, ansia, debilitazione, stanchezza, algie		
SI	Viola odorata	COLONNA - ARTICOLAZIONI
Azione antiinfiammatoria, drenante. Contusioni		
SI	Sesamum indicus	CUORE - CIRCOLO
Azione di sostegno, ricostituente, antiossidante, di stabilizzazione di membrana		
MG	Tamarix gallica	MUCOSE
Azione stimolante il midollo osseo e le funzioni della milza. Stimola la formazione di globuli rossi e di piastrine. Anemie ipocromiche, sindromi emorragiche da piastrinopenia, mononucleosi infettiva, linfocitosi		

FMC Mucose presenta una serie di sostanze che hanno tropismo per diversi organi correlati alle mucose.

Ha la sostanza che agisce direttamente sulle mucose ma anche sostanze che vanno sui bersagli. Invece di dare per ogni sintomo un rimedio specifico con l'FMCinnabaris più FMC Mucose copriamo tutta la catena.



Ci può essere alla base delle alterazioni microbiotiche anche la catena causale PNEI. Possiamo dire che in molti microbioti dove c'è la catena mucosale spesso c'è sempre una piccola componente PNEI.

Catena Causale PNEI
possibili conseguenze sul microbiota

AUMENTATA **ACIDIFICAZIONE** INTESTINALE
PER IPERPRODUZIONE DI CORTISOLO →
creazione di un **terreno fertile** per la crescita
di batteri fermentatori e della candida

Con lo stress abbiamo un aumento dell'ormone cortisolo. Il cortisolo è un potentissimo acidificatore della matrice gastrointestinale. Se si abbassa il PH dell'intestino si crea un terreno fertile per la crescita, in particolar modo, dei batteri fermentatori e della candida. Questi pazienti, spesso tendono ad avere più disbiosi di tipo fermentativa che putrefattiva.

ALTERAZIONI della **Catena Causale PNEI**

PAZIENTE CATENA PNEI Presenta patologie e disturbi che alla base hanno la disregolazione del sistema dello stress: disturbi somatici, emozionali, del comportamento, reazioni neurovegetative e malattie croniche datate
Tipici sono astenia, stanchezza cronica, insonnia, algie diffuse, cefalea, depressione, attacchi di panico, modificazioni dell'attività intellettuale, variabilità dell'umore, reazioni neurovegetative gastrointestinali o cardiache

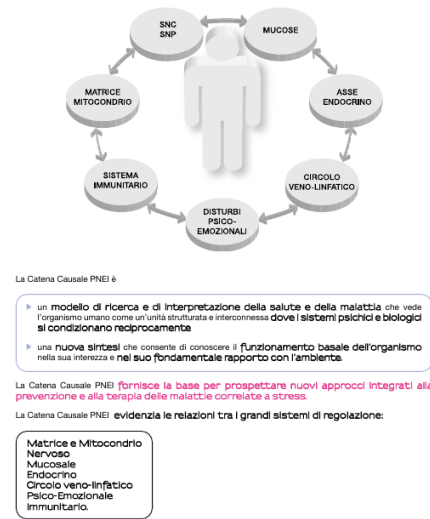
Quali principali armi terapeutiche?

FMC PNEI

Ovviamente in questo caso si dovrà dare l’FMC PNEI, il quale va a coprire l’asse PNEI ma anche il sistema immunitario e tutti i disturbi psico-emozionali, il sistema venoso e linfatico, tutto l’asse endocrino andando ad abbassare i livelli di cortisolo. Copre le mucose, il S.N.C. e il S.N.P., matrice e mitocondrio.

Il cortisolo acidifica la matrice. Una matrice acidificata manda in sofferenza anche il mitocondrio, quindi abbiamo un paziente che a livello metabolico sarà molto alterato.

SI	Opuntia ficus indica	MATRICE - MITOCONDRIO
<small>Azione antiossidante, regola l'assorbimento di grassi e carboidrati tramite la stabilizzazione delle membrane. Sindrome metabolica, alterazione del metabolismo glicolipidico</small>		
SI	Aloe ferox	SNC - SNP
<small>Attività di sedazione e regolazione del sistema nervoso, antinfiammatoria, di stimolazione della rigenerazione e rinnovamento cellulare</small>		
SI	Ajuga chamaeptyys	MUCOSE
<small>Effetto depurativo epato-bilare, drenante le scorie azotate, digestivo, diuretico</small>		
SI	Geldium amansii	ASSE ENDOCRINO
<small>Azione rimiralizzante con effetto catalizzante sull'asse endocrino</small>		
SI	Zea mays	CIRCOLO VENO - LINFATICO
<small>Azione indiretta sulla circolazione venolinfatica grazie all'attività diuretica, antispastica sulla muscolatura liscia</small>		
SI	Papaver rhoeas	DISTURBI PSICO-EMOZIONALI
<small>Effetto sul sistema nervoso, riduzione della sensibilità al dolore, dell'ansia, dell'insonnia</small>		
SI	Origanum vulgare	SISTEMA IMMUNITARIO
<small>Proprietà antiossidante, antibatterica, antimicotica, antinfiammatoria, antitumorale</small>		
MG	Tilia tomentosa	PNEI
<small>Azione ansiolitica, sedativa generale, antispasmodica. Distonia neurovegetativa in tutte le sue espressioni</small>		

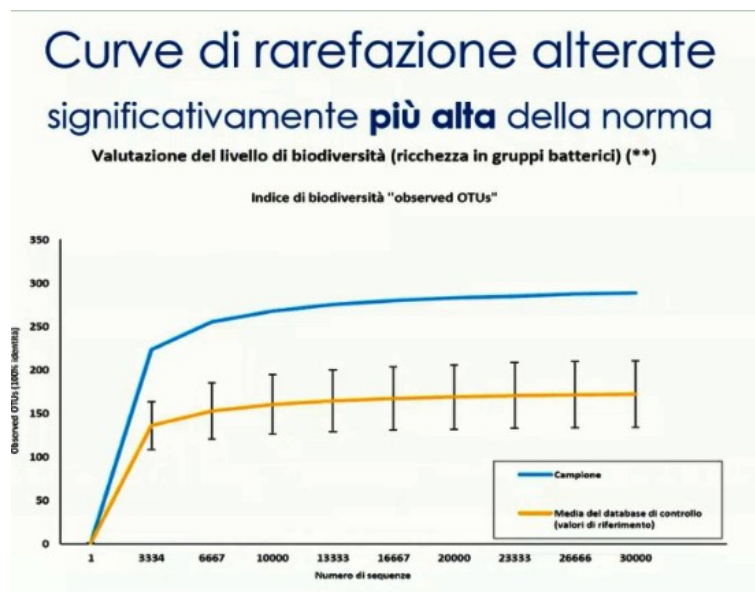


QUADRI DISBIOTICI MAGGIORMENTE PRESENTI A LIVELLO CLINICO

Abbiamo visto finora tutta la parte iniziale, cioè l’analisi e le armi terapeutiche per combattere il microbiota. Non bisogna dimenticare, al di là del test, la prima cosa da fare è la catena causale. Adesso vediamo in maniera pratica quali sono i quadri disbiotici maggiormente presenti e come impostare una terapia in pochi minuti.

La prima cosa da fare è guardare la curva di rarefazione.

Curve di rarefazione alte



Osservando la curva di rarefazione possiamo farci una idea di cosa presenterà il paziente, che tipo di disbiosi, se sarà fermentativa o putrefattiva, Il tipo di alimentazione e il probiotico da dare. Quando abbiamo un caso come riportato nella slide, la curva di rarefazione è molto alta, tipico del paziente stitico, con gonfiore, obesità, abuso di inibitori di pompa, una SIBO. A livello pratico la prima cosa da fare è dare la catena causale, molto spesso quella Mucose e Pnei.

Curve di rarefazione alterate

significativamente **più alta** della norma

Che fare?

1. **In primis** indagare sulla possibile **catena causale** sottesa e dare medicinali che la riequilibrano
2. **Successivamente** cercare di **abbassare** la curva con tre opzioni terapeutiche:
 - a) **FMS CROTALUS**
 - b) **ANTIBIOTICI** (se il test rileva un aumento importante di batteri patogeni)
 - c) **ASSOCIAZIONE tra RIFAXIMINA + BOWELL** nel caso sia necessario fare un reset del microbiota (ad esempio in caso di SIBO)

La curva è troppo alta dobbiamo cercare di portarla alla normalità. Abbiamo tre opzioni:

- 1) si utilizza l'FM Crotalus, che può essere considerato come l'antibiotico e antivirale omeopatico a largo spettro;
- 2) antibiotici. Quando il test rileva un aumento importante dei batteri patogeni. Ad esempio, paziente con E.- Coli al 40%. In questo caso se diamo l'antibiotico che ha un senso abbassiamo la curva di rarefazione portandola verso la normalità. Se invece la curva risulta troppo bassa con l'antibiotico viene abbassata ancor di più;
- 3) se si deve fare un reset del microbiota, ad esempio in caso di SIBO, si deve dare l'antibiotico Normix (Rifaxiomina) ma occorrer aggiungere il Bowell.

Ricapitolando:

- in primis: la catena causale;
- secondo: abbassare la curva con le tre opzioni terapeutiche;
- terzo: guardare la torta dei Phyla.

Curve di rarefazione alterate

significativamente **più alta** della norma

Che fare?

1. In primis indagare sulla possibile catena causale sottesa e dare medicinali che la riequilibrano
2. Successivamente cercare di abbassare la curva
3. **Guardare la torta dei Phyla**, tenendo presente che in tale situazione in oltre il 90% dei casi si ha un aumento dei Firmicutes e in particolare delle **RUMINOCOCCACEE** (ENTEROTIPO DI TIPO 3) → ciò si traduce a livello terapeutico in **dieta** a basso contenuto di carboidrati, legumi, fibre e pectine a favore di una dieta iperproteica (o integratori a base di aminoacidi essenziali nel caso in cui il pz rifiuti di introdurre proteine animali)

Quando si trova una curva di rarefazione più alta, nel 90% dei casi abbiamo soprattutto i Firmicutes alti, in particolare le Ruminococcacee alte.

Quando si ha le Ruminococcacee molto alte, essendo batteri fermentatori che producono gas e che mandano stitici i pazienti, troviamo la curva di rarefazione alta.

Se il paziente presenta le Ruminococcacee alte dobbiamo dare una dieta a basso contenuto di carboidrati, legumi, fibre e pectine a favore di una dieta iperproteica o integratori a base di aminoacidi essenziali, nel caso in cui il paziente rifiuti di introdurre proteine animali.



Se ha le Ruminococcacee alte come riportato nella slide, si deve sapere che queste Ruminococcacee alte a cosa si associano.

Curve di rarefazione alterate significativamente più alta della norma

Che fare?

1. In primis indagare sulla possibile catena causale sottesa e dare medicinali che la riequilibrano
2. Successivamente cercare di abbassare la curva
3. Guardare la torta dei Phyla
4. **LE RUMINOCOCCACEE ALTE** a loro volta **si associano spesso** ad un **aumento** contemporaneo di altri Firmicutes quali
 - **CHRISTENSENELLACEE** → In tal caso **usare** come **probiotico** l'associazione BIFIDOBACTERIUM ANIMALIS SUBSPECIE LACTIS + BIFIDOBACTERIUM BREVE
 - **FAECALIBACTERIUM PRAUSNITZY** → In tal caso potrebbe andar bene sia GLIADINES che l'associazione B. ANIMALIS SUBSPECIE LACTIS + BIFIDOBACTERIUM BREVE

Quando troviamo le Ruminococcacee alte, l'enterotipo è di tipo 3 e queste si associano molto spesso ad un aumento spropositato di Christensenellacee. In questo caso il paziente si sente gonfio ma non sarà molto obeso. In questo caso il probiotico che abbassa contemporaneamente le Ruminococcacee e le Christensenellacee è l'associazione del ceppo Bifidobacterium Animal Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve.

Possiamo trovare un altro caso. Abbiamo le Ruminococcacee alte ma è aumentato il Faecalisbacterium Prausnitzky. In questo caso sia che diamo Gliadines che l'associazione di Bifidobacterium Animal Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve va bene. Si può trattare queste due situazioni associando una alimentazione corretta. L'importante in questi pazienti è dare una dieta iperproteica.

Curve di rarefazione alterate
significativamente più alta della norma

Che fare?

1. In primis indagare sulla possibile catena causale sottesa e dare medicinali che la riequilibrano
2. Successivamente cercare di abbassare la curva
3. Guardare la torta dei Phyla
4. LE RUMINOCOCCACEE ALTE a loro volta si associano spesso ad un aumento contemporaneo di altri Firmicutes
5. Se le **RUMINOCOCCACEE** si associano ad aumento significativo di **PREVOTELLE/PREVOTELLACEE** (tipico delle diete del minestrone) → la torta dei phyla è apparentemente normale → ciò si traduce
 - a livello dietetico in dieta povera di verdure crude legumi e pectine , mentre i carboidrati (a basso indice glicemico) e le proteine possono essere introdotto
 - a livello terapeutico GLIADINES oppure l'associazione B.ANIMALIS SUBSPECIE LACTIS + B. BREVE

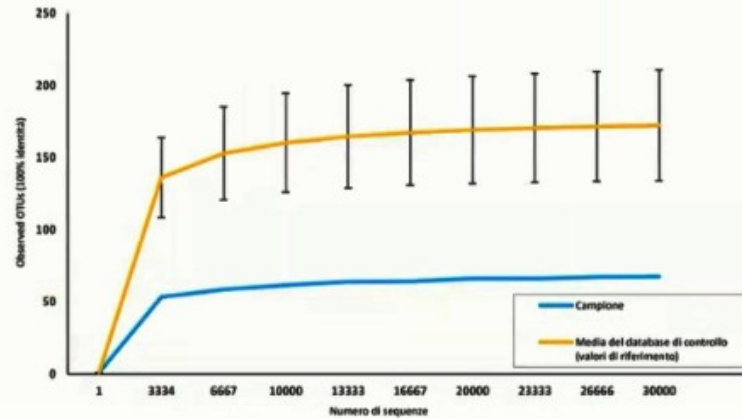
Un altro caso, più raro, dove le Ruminococcacee alte si associano ad un aumento significativo delle Prevotelle e Prevotellacee. Troveremo una curva dei filum che non è troppo sbilanciata dal punto di vista dei Firmicutes perché le Prevotelle sono dei Bacteroidetes. Troveremo la torta verde aumentata ma non di tantissimo. Però quando si trova ad esempio le Ruminococcacee al 25%, Prevotella al 18% (valore normale 4 – 4,5%), è il classico paziente che fa la dieta del minestrone.

I Ruminococchi crescono soprattutto con i legumi, con i cereali integrali, con le fibre, mentre le Prevotelle crescono soprattutto con le verdure crude e quindi è il classico paziente che fa da tanto tempo la dieta del minestrone.

A livello dietetico si dovrà fare una dieta più proteica e più povera di alimenti che alzano le Ruminococcacee e le Prevotelle. Quindi per le Prevotelle meno verdure e per le Rumionococcacee meno legumi, meno pectine e meno carboidrati. A livello terapeutico sia che diamo Gliadines che l'associazione Bifidobacterium Animal Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve vanno bene. Gliadines abbassa le Prevotellacee e aumenta lievemente le Ruminococcacee, però dando una dieta molto proteica si abbassano. Oppure si può dare l'associazione Bifidobacterium Animal Subspecie Lactis + Bifidobacterium Breve che abbassa le Ruminococcacee e ha un effetto neutro sulle Prevotelle e Prevotellacee.

Curve di rarefazione basse

Curve di rarefazione alterate significativamente **più bassa** della norma



Paziente che presenta un quadro riportato nella slide. Al 90% dei casi ha una catena mucosale. Le cause della curva bassa sono abuso di antibiotici e questa viene spesso quando il paziente riferisce che sin da bambino soffre di problematiche immunitarie, diarree e IBD, cioè tutto ciò che a che fare con le mucose.

Se diamo FMCinnabaris più FMC Mucose è una terapia corretta. Ovviamente dobbiamo alzare la curva attraverso una dieta ricca di cibi fermentati, come cetriolini, riso, gorgonzola, crauti, etc.

Quando abbiamo un quadro del genere, nel 90% dei casi si presenta un aumento della torta gialla, cioè dei Bacteroidetes e quindi gram negatività.

Curve di rarefazione alterate significativamente più bassa della norma: Che fare?

1. **In primis** indagare sulla possibile **catena causale** sottesa e dare medicinali che la riequilibrano.

NB: In quasi la totalità dei casi la catena causale sottesa è quella **mucosale**, motivo per il quale trova giustificazione l'uso combinato di FM CINNABARIS e FMC MUCOSE

In tali pz si ha quasi sempre una leaky gut syndrome (utile FM CINNABARIS) e storie cliniche di organi bersaglio della catena causale mucosale colpiti (utile FMC MUCOSE)

Terapeuticamente in primis indagare sulla catena causale, anche se nella maggioranza dei casi è mucosale, quindi FMCinnabaris più FMC Mucose.

Profilo paziente CC Mucose

- Infezioni ricorrenti ORL, BRONCHIALI, GASTROINTESTINALI, UROGENITALI
- Allergie, Intolleranze
- Abuso di farmaci (antibiotici, lassativi, ecc.)
- Abitudini alimentari, assunzione di alimenti raffinati (farina, sale, zucchero)
- Patologie epatobiliari, ormonali, cardiovascolari, dislipidemie, obesità
- Disturbi dell'alvo: diarrea, stitichezza, alternanza, frequenza delle sedute
- Disturbi digestivi, gonfiore addominale
- Ipovitaminosi

Spesso è un paziente che ha queste problematiche tende a raccontare nella sua storia clinica sintomi associati alla catena mucose, rigidità articolare alla mattina, dolori lombari, dolori alla schiena.

Successivamente dobbiamo alzare la curva, dare cibi fermentati ma evitare di prescrivere antibiotici perché si abbasserebbe ulteriormente la curva di rarefazione.

Inoltre bisogna guardare la torta dei Phyla. Quando la curva è molto alta è probabile che ci sono i Firmicutes alterati, quando la curva è molto bassa probabilmente i Bacteroidetes sono molto alti con gran negatività.

Curve di rarefazione alterate significativamente più bassa della norma

1. In primis indagare sulla possibile catena causale sottesa e dare medicinali che la riequilibrano.

2. Successivamente cercare di alzare la curva di rarefazione

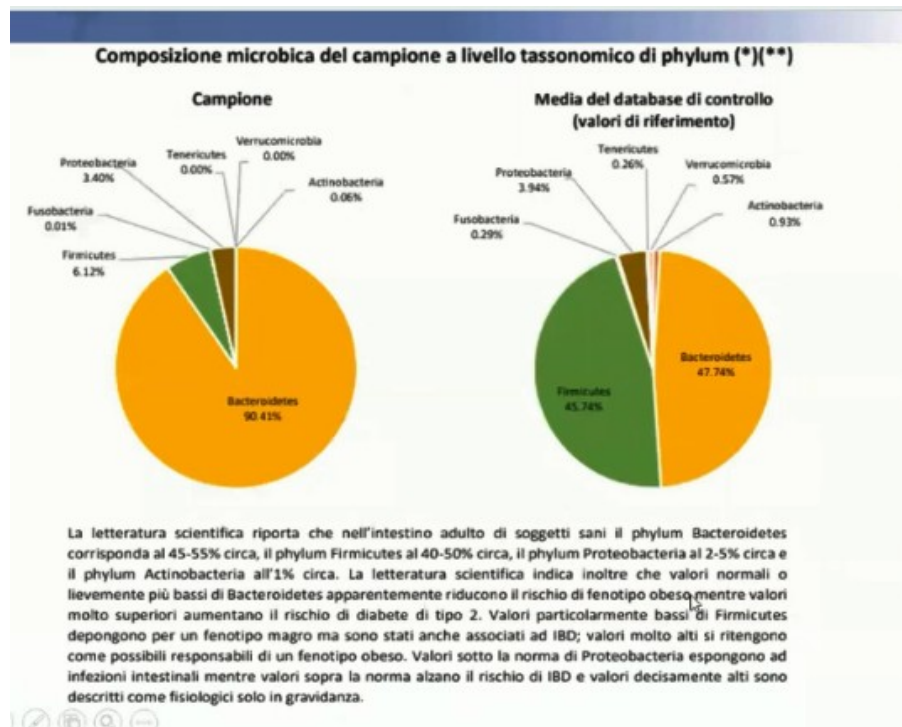
3. **Guardare la torta dei Phyla**, tenendo presente che in tale situazione nella grande maggioranza dei casi si ha un aumento significativo dei **Bacteroidetes** → indice di alta **Gram negatività**.

Una volta confermato ciò, guardare l'enterotipo per capire se l'aumento dei Bacteroidetes è legato a

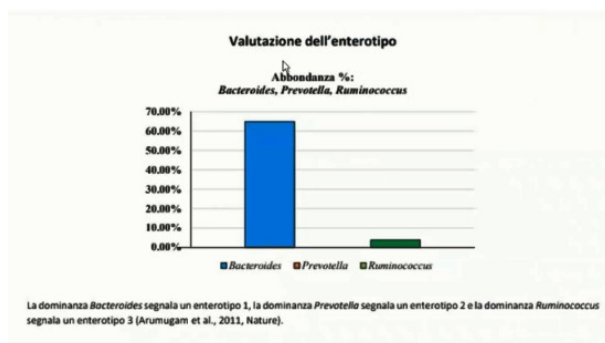
a) un aumento significativo del **Bacteroides**

b) un aumento significativo della **Prevotelle/Prevotellacee**

È chiaro che non sempre è così. A volte si può avere un aumento dei Bacteroides e del Faecalisbacterium, quindi un aumento sia della torta gialla che verde. Però nella maggioranza dei casi si trova un aumento significativo dei Bacteroidetes o delle Prevotelle / Prevotellacee.



Nella slide vengono riportati due quadri diversi.



Aumento dei Bacteroides

Quando vediamo questi quadri sappiamo già cosa fare sia a livello dietetico che a livello terapeutico. Se aumentano i Bacteroides, la prima cosa da fare è di diminuire il consumo delle proteine ed aumentare il consumo dei carboidrati a basso indice glicemico, grassi mono e polinsaturi per alzare la torta dei Firmicutes.

A livello terapeutico se l'aumento dei Bacteroides è isolato dare INATAL o INATAL DUO, se è associato all'aumento significativo del *Faecalisbacterium Prausnitzky* dare *Streptococcus Thermophilus*.

Aumento delle Prevotelle e Prevotellacee

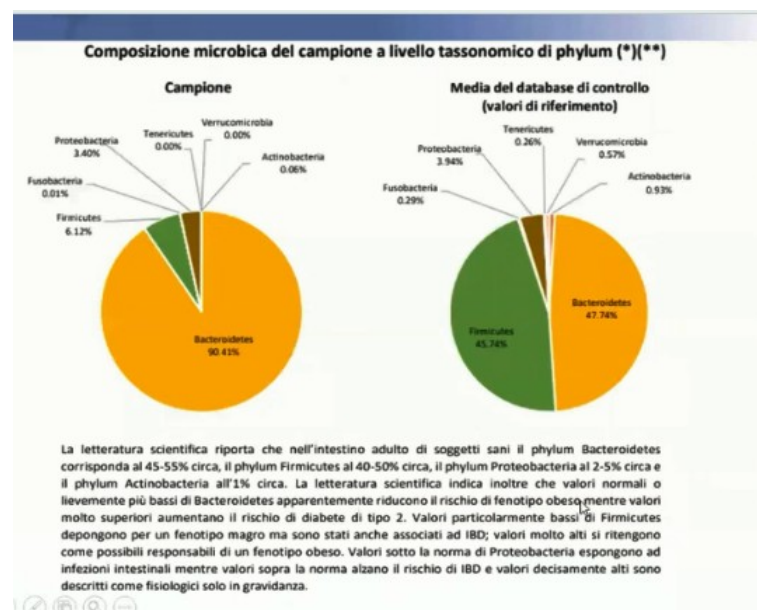
Se aumentano le Prevotellacee si deve diminuire il consumo di verdure crude, aumentare i carboidrati a basso indice glicemico e grassi mono-polinsaturi per alzare i Firmicutes. Possiamo avere due situazioni: quando l'aumento delle Prevotelle é isolato oppure quando è associato ad un aumento significativo dei *Faecalisbacterium Prausnitzky* o a volte *Lachnospira* e *Roseburia*, cioè questa triade fermentativa.

Nel primo caso la torta gialla sarà molto scompensata e molto alta se l'aumento delle Prevotelle è alto, se invece l'aumento delle Prevotelle è associato ad un aumento del Faecalisbacterium Prausnitzky, il quale fa parte della torta verde, si troverà una torta gialla e verde apparentemente normale però con un microbiota alterato.

Il vantaggio dell'aumento delle Prevotelle sia isolato che associato al Faecalisbacterium Prausnitzky, il probiotico che l'abbassa è sempre lo stesso.

Possiamo dare il BACTIOBLIS O CARIOBLIS per il reservoir orale, oppure il BIADINOS o BOWELL perché abbassano le Prevotelle, il Faecalisbacterium Prausnitzky e Lachnospira e Roseburia se sono presenti.

In più il Bifidobacterium Longum alza l'Akkermansia. In questi pazienti, soprattutto quando hanno la torta gialla molto alta e la diarrea, è quasi sempre diminuita se non azzerata.



Quando vediamo una situazione come riportato nella slide a sinistra, l'Akkermansia è azzerata. È quasi certo che gli actinobatteri di cui fanno parte i bifidi sono quasi a zero, 0,06% contro il valore normale di 0,93%. Il Longum oltre ad alzare l'Akkermansia aumenta in modo preponderante i Bifidobacteri.



Quando si osserva un quadro del genere si deve dare Carioblis e Gliadines oltre a FMCinnabaris e FMC Mucose.

Quando richiedere il Test Mymicrobiota a livello pratico

Alla prima seduta occorre fare una scrematura per capire se è utile richiedere il test del microbiota oppure no. La differenza per richiederlo sono certi tipi di sintomi e la loro cronicità.

I sintomi e/o patologie per il quale richiederlo sono:

- 1) Diarrea o stitichezza cronica.
- 2) Gonfiore o dispesie croniche.
- 2) Obesità associata a gonfiore con difficoltà a dimagrire. Sono pazienti che reiferiscono di ingrassare con l'aria.
- 3) Dislipidemie associate a tossicità epatica.
- 4) Diabete di tipo 2. Sono pazienti che non presentano grosso sovrappeso ma riferiscono una sintomatologia gastrointestinale importante, soprattutto la diarrea.
- 5) Questi pazienti oltre ad avere la diarrea cronica, hanno il filum dei Bacteroidetes elevato con un aumento della torta gialla. Vuol dire un aumento del Lts, insulino resistenza e maggiore rischio di diabete di tipo 2.
- 6) IBD. Morbo di Crohn e rettocolite ulcerosa.
- 7) Carcinoma colon-retto. È molto utile per valutare i livelli dei Fusobacterium e predire se il paziente svilupperà una chemioresistenza oppure metastasi.
- 8) tra le manifestazioni extra-intestinali e extra-metaboliche si potrebbe sviluppare una dermatite atopica, in particolare nel bambino.
- 9) Artrite reumatoide, la quale è una malattia autoimmune e con molto probabilità sembra partire a livello intestinale.

PRINCIPALI PATOLOGIE e SEGNI CLINICI CANDIDATI AD APPROFONDIMENTI con IL TEST MICROBIOTA

Molto utile anche a scopo **diagnostico/terapeutico/preventivo** in bambini da 0-12 mesi nati con il **cesareo** e/o allattati **artificialmente** che sviluppano precocemente problematiche:

- gastrointestinali
- immunitarie
- allergiche

È molto utile a scopo diagnostico, terapeutico, preventivo, nei bambini da zero a 12 mesi, nati con il cesareo e/o allattati artificialmente che sviluppano precocemente problematiche gastrointestinali, immunitarie e allergiche.

Sono bambini che si ammalano spesso di tonsilliti, bronchiti, dermatite atopica molto precoce. La dermatite è legata ad uno sbilanciamento tra TH1 e TH2 fatto dai Bifidobatteri. Quando ci sono questi casi e si va a curare il microbiota del bambino in questa fascia di età si riesce a metterlo a posto e prevenire ulteriori problematiche che potrebbero sviluppare in età adulta. Quindi è fondamentale fare la crono analisi (crono-anamnesi) del paziente. Quando si fa una crono-anamnesi bisogna partire da come è nato. Se è nato con il cesareo oppure no, se è stato allattato artificialmente e poi in serie tutte le varie problematiche cliniche che ha sviluppato da quando era bambino fino a quando è diventato adulto.

CASO CLINICO

Paziente maschio di 60 anni che ha diarrea cronica e contemporaneamente presenta una alterata glicemia a digiuno.

La prima cosa da fare è l'anamnesi, quindi la crono-anamnesi. Riferisce che è nato regolarmente a termine, pesava alla nascita 3,3 Kgr, allattato artificialmente. Tonsillectomia a 3 anni per tonsilliti recidivanti trattate con antibiotici, appendicectomia a 7 anni.

Questa situazione non è scollegata perché sono due organi uguali, l'appendice non è altro che la tonsilla del nostro intestino. Quando abbiamo una tonsillectomia spesso il paziente fa una appendicectomia.

Rosolia a 9 anni. Crescita e sviluppo regolare per peso e altezza. Riferisce di soffrire due volte l'anno di cistite trattate con antibiotici. Diarrea cronica insorta all'età di 30 anni trattata con antidiarroici e fermenti lattici.

Prendere fermenti lattici alla cieca è un grosso errore, sia perché non si sa quale batterio in quel momento è alterato e con alcuni fermenti lattici si può peggiorare la situazione perché si può alimentare un batterio che non si dovrebbe alimentare.

Poi molti fermenti lattici hanno i così detti mischioni, cioè hanno tanti ceppi messi insieme e secondo la tabellina delle covarianze, un ceppo può svolgere una azione ed un altro l'opposto annullandosi.

Non a caso tanti pazienti riferiscono che quando prendono i fermenti lattici a volte stanno peggio. Infatti in questo paziente quando prendeva i fermenti peggiorava la diarrea.

Tendenza all'ipotensione. Quando c'è la diarrea sicuramente si ha una alta gram negatività. I gram – producono Lts, che ha una azione pirogena e ipotensiva.

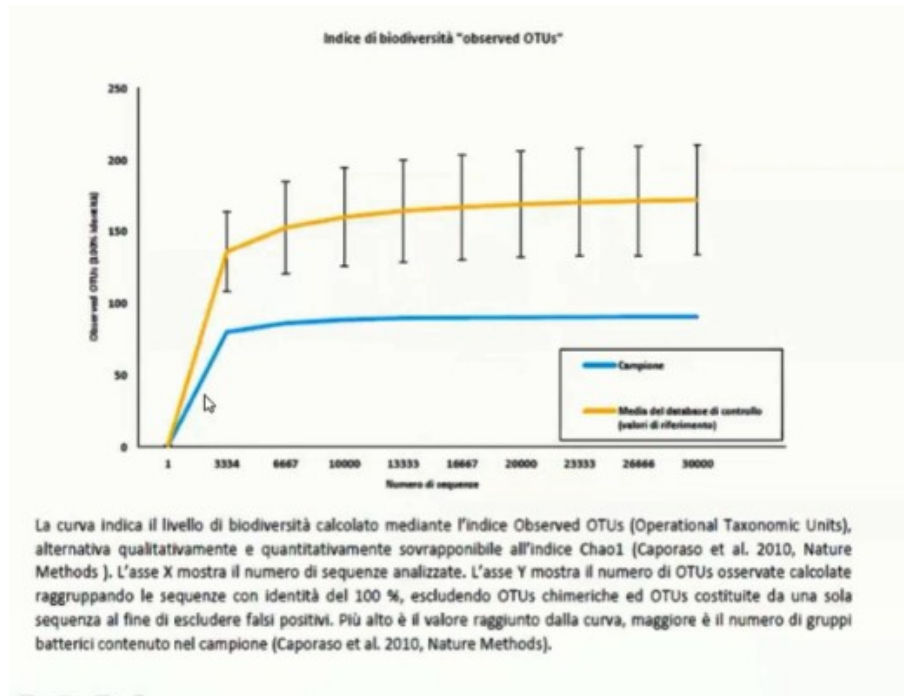
Gli esami del sangue sono apparentemente nella norma ma presentano una alterata glicemia a digiuno.

I Bacteroidetes quando sono alti tendono ad aumentare Lts e questo comporta insulino resistenza e quindi una alterata glicemia a digiuno.

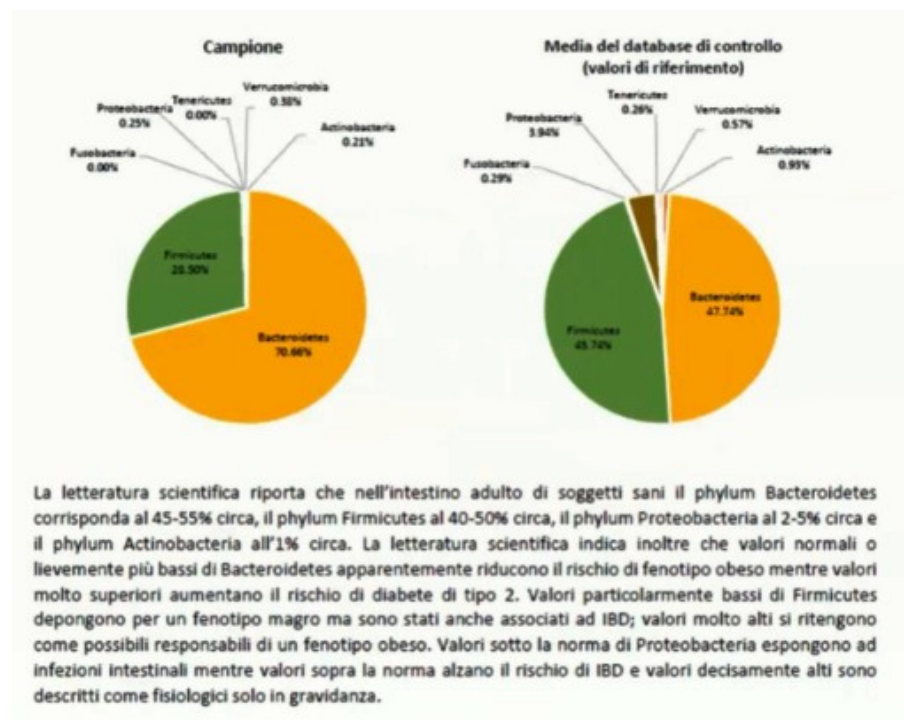
Presenta una glicata di 6,1, cioè non è una variazione eccessivamente alterata ma non è un valore ottimale.

Ha un BMI di 23,3 e una dieta prevalentemente proteica.

Per la sua cronicità e per la sua storia abbiamo una catena mucosale e quindi viene fatto il test microbiota.



Come risultato principale avrà la curva di rarefazione più bassa.

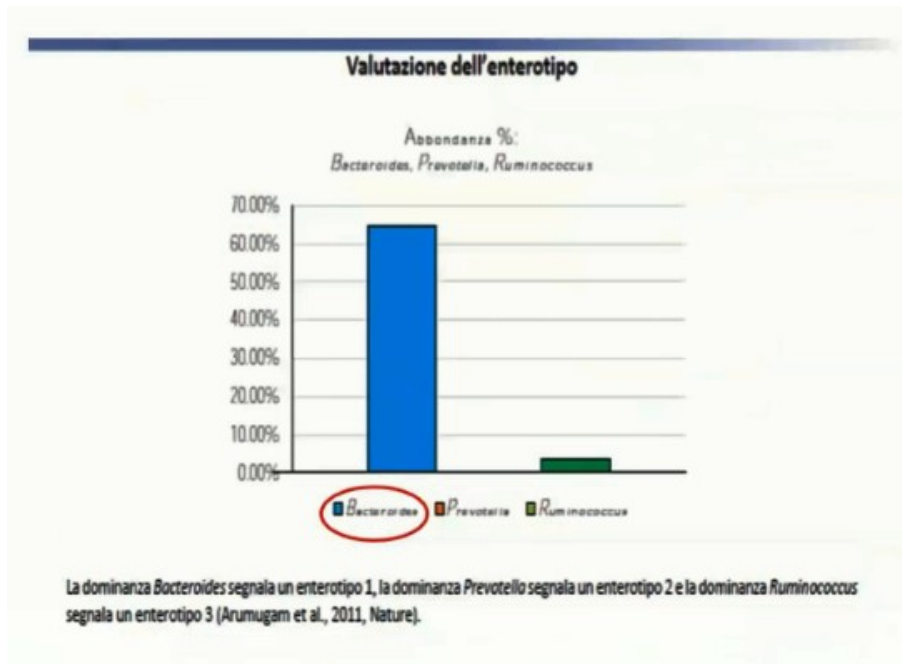


Avremo i filum della torta gialla più alta. Bacteroidetes al 70%. Si dovrà andare a vedere se sono aumentati di più i Bacteroides oppure la Prevotella.

Quando si trova un quadro simile con la torta gialla molto alta, avremo sia l'Akkermansia, sia il Virumicrobia (1:45:05) che i bifidi diminuiti. Infatti l'Actinobacteria di cui fanno parte i bifidi sono diminuiti. Questo paziente ha anche un'alta gram negatività.

La torta dei bacteroidetes con valori così alti aumentano il rischio di diabete di tipo 2.

Il passo successivo è di vedere se è un aumento dei Bacteroides o della Prevotella. Abbiamo un indizio, cioè il paziente riferisce di fare prevalentemente una dieta proteica. Infatti presenta valori spropositati dei Bacteroides. I valori normali dei Bacteroides sono 31,5% mentre il paziente ha un valore di 64%.



A questo punto si va a cercare nella lista di tutti i batteri quelli più importanti.

(Archaea)					
Euryarchaeota	Methanobrevibacter	0.00000%	0.00076%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Actinomyces	0.00000%	0.00249%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Adlercreutzia	0.00000%	0.00739%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Bifidobacterium	0.14418%	0.60686%	-76.2%	--
Actinobacteria	Bifidobacteriovibrio	0.00000%	0.00166%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Collinsella	0.06335%	0.19999%	-68.3%	-
Actinobacteria	Cutibacterium	0.00000%	0.00602%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Eggerthella	0.00000%	0.00566%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Enorma	0.00000%	0.00156%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Enterorhabdus	0.00000%	0.02416%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Gordonibacter	0.00000%	0.00241%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Libanicoccus	0.00000%	0.00108%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Olsenella	0.00000%	0.00901%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Rothia	0.00000%	0.00238%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Senegalimassilia	0.00000%	0.00788%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	Slackia	0.00000%	0.02088%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	U. m. of Coriobacteriaceae family	0.00000%	0.00562%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	U. m. of Coriobacteriales order	0.00000%	0.01117%	N.R.	N.R.
Actinobacteria	U. m. of Eggerthellaceae family	0.00000%	0.00717%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Alistipes	2.16275%	5.66206%	-61.8%	-
Bacteroidetes	Alistipes	0.00000%	0.11144%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Bacteroides	64.82796%	31.56522%	105.4%	+
Bacteroidetes	Bacteroides	0.00000%	1.35871%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Butyrivibrio	0.00000%	0.24094%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Coprobacter	0.31458%	0.10748%	192.7%	+
Bacteroidetes	Odoribacter	0.53086%	0.34343%	54.6%	=
Bacteroidetes	Parabacteroides	2.63900%	2.87098%	-8.1%	=
Bacteroidetes	Paraprevotella	0.00000%	0.27804%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Parabacteroides	0.00000%	0.01062%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Prevotella	0.00000%	4.30196%	N.R.	N.R.
Bacteroidetes	Prevotella	0.00000%	0.00275%	N.R.	N.R.

Si vanno a vedere i bifidi, i quali sono sicuramente diminuiti. I Bacteroides sono al 64% contro il 31,5% e la Prevotella a zero. Quando aumentano i Bacteroides diminuisce la Prevotella. Occorre vedere se i valori dei Sulfobrevibrio sono alti. La Dorea è a zero. Questo paziente presenta un carico tossico mucosale iniziato con l'allattamento artificiale in poi, ed ha sviluppato un carico tossico al fegato.

OBIETTIVI TERAPEUTICI

Gli obiettivi terapeutici da perseguire in ordine temporale sono:

1- RIEQUILIBRARE LA CATENA CAUSALE

**2- RIEQUILIBRARE IL MICROBIOTA E CURARE L'ALTERATA GLICEMIA
A DIGIUNO**

1- Riequilibrare la Catena Causale

Non bisogna dimenticare che ancor prima del test è riequilibrare la Catena Causale.

2- Riequilibrare il microbiota e curare l'alterata glicemia a digiuno

Successivamente ci si concentra sul riequilibrio del microbiota e curare l'alterata glicemia a digiuno.

Per la Catena Mucosale è una catena mucose e quindi FMCinnabaris e FMC Mucose.

FMCinnabaris gocce: 5 gtt x 3/die per 90 gg

FMC Mucose gocce: 10 gtt x 3/die per 90 gg

Questi prodotti servono per "disinfettare" le mucose, bonificare l'intestino e andare a drenare i bersagli.

Dopo di che si deve passare al secondo obiettivo per riequilibrare il microbiota, curare la diarrea cronica e l'alterata glicemia a digiuno.

1) Microbiota

Nel microbiota dobbiamo abbassare i Bacteroides e alzare i Bifidi, i Lactobacilli, i Lattococchi e l'Akkermansia.

Per abbassare i Bacteroides e alzare i Bifidi, i Lactobacilli e Lattococchi dobbiamo agire con la Dieta e Inatal Duo bustine.

1)DIETA a basso contenuto di proteine (abbassa bacteroides) e più ricca di

-carboidrati a basso indice glicemico e grassi mono/poliinsaturi (alzano la torta verde dei firmicutes)

-verdure crude (alzano prevotelle)

asso contenuto di proteine (abbassa bacteroides) e più ricca di

-carboidrati a basso indice glicemico e grassi mono/poliinsaturi

2)INATAL DUO BUSTINE: 1 bustina/die a stomaco vuoto per 90 gg

La dieta deve essere a basso contenuto di proteine, le quali abbassano i Bacteroides, ricca di carboidrati a basso contenuto indice glicemico e grassi mono/polinsaturi che alzano la torta verde dei Firmicutes e ricca di verdure per alzare la Prevotella.
 Inatal Duo bustine: 1 bustina al giorno a stomaco vuoto per 90 gg.

Phylum	Taxonomic	Complene	Media del database di controllo valori di riferimento	Variazione	<i>Bifidobacterium animalis subsp. lactis</i>	<i>Bifidobacterium bifidum</i>	<i>Bifidobacterium breve</i>	<i>Bifidobacterium longum</i>	<i>ENTEROCOCCUS</i>	<i>Lactobacillus fermentum</i>	<i>Lactobacillus eschscholii / crispus / helveticus</i>	<i>Lactobacillus plantarum</i>	<i>Lactobacillus rhamnosus / casei / paracasei</i>	<i>Lactobacillus salivarius</i>	<i>Streptococcus thermophilus</i>	<i>Escherichia coli</i>
Bacteroidetes	Altiplex	2.1622%	5.8622%	-	-0.587	0.019	-0.361	0.12	0.002	-0.36	-0.019	-0.033	-0.031	0.033	0.033	-0.011
Bacteroidetes	Alloprevotella	0.000%	0.1124%	N.S.	0.042	-0.019	0.022	-0.199	0.007	0.032	0.033	0.060	0.046	0.016	0.11	-0.042
Bacteroidetes	Bacteroides	64.6226%	31.2652%	+	0.010	0.01	0.012	0.006	0.046	-0.020	-0.001	-0.006	0.006	0.016	0.01	0.032
Bacteroidetes	Bacteroidia	0.000%	1.2007%	N.S.	-0.001	0.012	-0.001	0.002	-0.001	-0.022	-0.026	-0.033	-0.000	-0.024	0.040	-0.034
Bacteroidetes	Corynebacter	0.014%	0.1070%	+	0.001	0.005	-0.004	-0.006	0.006	0.030	-0.016	-0.033	0.036	-0.026	0.001	-0.027
Bacteroidetes	Flavobacterium	0.000%	0.0000%	N.S.	0.045	0.045	0.06	0.046	0.09	0.036	0.107	0.040	0.036	0.124	0.07	-0.006
Bacteroidetes	Gemmatimonadetes	0.000%	0.0044%	+	0.00	0.006	-0.001	0.009	-0.027	-0.041	-0.008	-0.023	-0.033	-0.007	0.019	-0.037
Bacteroidetes	Hydrogenisporales	1.620%	2.8702%	+	0.004	0.033	-0.001	0.076	-0.009	-0.027	0.016	0.001	-0.027	-0.036	-0.013	0.023
Bacteroidetes	Paraprevotella	0.000%	0.2700%	N.S.	0.014	-0.001	-0.000	0.133	0.036	-0.004	0.001	0.002	0.016	0.009	-0.016	-0.021
Bacteroidetes	Parvityphlococales	0.000%	0.0046%	N.S.	0.042	-0.076	0.030	0.127	0.018	-0.024	0.031	0.161	-0.010	0.016	0.037	-0.008
Bacteroidetes	Prevotellaceae	0.000%	4.3000%	N.S.	0.001	-0.016	0.003	-0.161	0.018	0.037	-0.010	0.047	0.046	0.032	0.023	-0.026
Bacteroidetes	Terrivivax	0.000%	0.0001%	N.S.	0.028	0.045	0.022	-0.006	0.056	-0.017	0.041	0.044	0.007	0.016	0.062	-0.003
Bacteroidetes	U. Ph. of Prevotellaceae family	0.000%	1.6702%	N.S.	-0.016	-0.021	-0.024	-0.006	-0.009	-0.011	-0.006	-0.004	0.031	0.000	-0.027	-0.021
Chloroflexi	Chloroflexi	0.000%	0.0000%	N.S.	-0.006	-0.016	-0.010	0.014	-0.007	-0.006	-0.010	-0.004	-0.011	-0.007	-0.020	-0.001
Cyanobacteria	Acetivibrio sp. C40-126	0.000%	0.0000%	N.S.	-0.034	-0.110	-0.031	-0.036	-0.001	0.000	-0.027	0.011	0.040	-0.020	0.016	-0.016
Epsilonbacteres	Campylobacter	0.3420%	0.0000%	+++	0.041	0.006	0.003	0.007	0.030	0.003	0.076	0.119	-0.017	0.003	0.047	-0.010
Epsilonbacteres	Helicobacter	0.000%	0.0002%	N.S.	0.117	0.169	0.105	0.133	0.006	0.119	0.006	0.136	0.066	0.167	0.037	-0.017

Inatal Duo e l'associazione tra Animals Subspecie Lactis + Enterococcus che abbassano i Bacteroides.

I Bacteroides vengono abbassati anche dallo Stermophilus. Si può anche dare in teoria il Lactobacillus Ramnosius.

Occorre alzare l'Akkermansia. Per alzarla abbiamo una varietà di prodotti.

come far crescere Akkermansia muciniphila

- BERBERINA – DIBIESSE, BERBEROL, BERBEROL K
- METFORMINA
- QUASSIA AMARA – QUASSIA DELTA
- JUGLANS REGIA – JUGLANS DELTA
- DIGIUNO
- ALIMENTI FERMENTATI (Kefir, sottaceti, gorgonzola, crauti, cetriolini, miso, natto)

Possiamo dare la Berberina, la Metformina, la Quassia, la Juglans Regia, il digiuno, alimenti fermentati (kafir, sottoaceti, gorgonzola, crauti, cetriolini, miso, natto). Occorre dare i fermentati perché la curva di rarefazione è bassa.

Questo paziente non presenta solo l'Akkermansia bassa ma ha anche diarrea, alterata glicemia a digiuno e una curva di rarefazione bassa.

Per la curva di rarefazione bassa dobbiamo dare alimenti fermentati. Il rimedio che contemporaneamente tratta la diarrea cronica e l'alterata glicemia a digiuno è la berberina e precisamente il Berberol.

Il Berberol nasce per trattare le ipercolesterolemie lievi, abbassa la glicemia e contemporaneamente contenendo la berberina ha una azione antidiarroica. Infine dare gli alimenti fermentati.

Berberol: 1 cpr dopo pranzo e 1 cpr dopo cena per 90 gg e poi ripetere l'analisi

La terapia finale sarà:

- FMCinnabaris
- FMC Mucose
- Inata Duo
- Berberol