

# NEGEDIA®

## *FloraGUT*

### MICROBIOTA INTESTINALE

Test genetico di ultima generazione per lo studio completo della flora intestinale



ISTITUTO DIAGNOSTICO  
**VARELLI**  
LAB KNOWLEDGE

NEGEDIA  
  
NEXT GENERATION DIAGNOSTICS

## • CHE COS'È IL MICROBIOTA INTESTINALE?

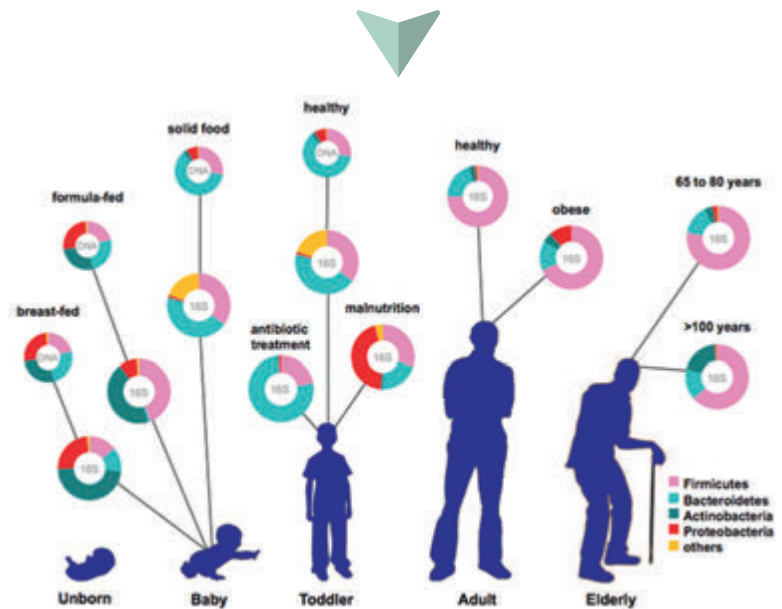
Il Microbiota intestinale è composto da oltre 100.000 miliardi di batteri ed altri microrganismi (miceti, protozoi, parassiti e virus) che risiedono nel nostro intestino prendendo parte alla nostra fisiologia e fisiopatologia.



Pur essendo invisibile all'occhio umano è stato dimostrato che l'insieme del microbiota raggiunge un peso di circa 1.5 Kg.

## CARATTERISTICHE

La peculiarità del microbiota intestinale è quella di essere unico per ciascun individuo. Inoltre, non è un apparato statico ma è un apparato dinamico, infatti, la sua composizione si modifica nel corso della vita ed è influenzata da molteplici fattori



Ottmann N. et al. *Front Cell Inf Microb* 2012

È sorprendente sapere che, mentre il genoma contenuto nel nostro DNA racchiude circa 20.000 geni per oltre il 99% uguali tra un essere umano e l'altro, si stima che il microbiota intestinale comprenda oltre 3.000.000 di geni che possono variare significativamente da persona a persona.



## COME SI FORMA?

Il **Microbiota** intestinale viene definito al momento del parto, quando l'intestino del neonato, che è sterile, viene a contatto con i batteri e microrganismi della madre presenti in vagina e sulla pelle. A seconda del tipo di parto, la composizione dei microrganismi che colonizzeranno l'intestino del neonato sarà differente:

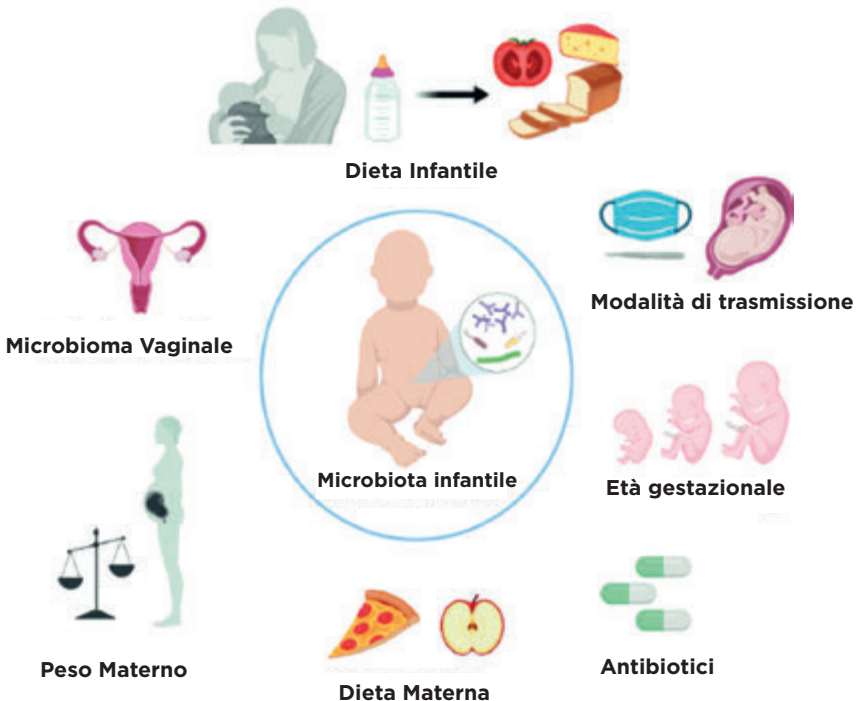
- ▶ **PARTO NATURALE**  
*colonizzazione da parte di batteri per lo più vaginali (Lactobacillus spp e prevotella spp)*
- ▶ **PARTO CESAREO**  
*colonizzazione da parte di batteri epidermici (Clostridium spp, Staphylococcus spp, Propionibacterium spp e Corynebacterium spp)*

**Dopo il parto, il tipo di allattamento assumerà un ruolo fondamentale nella costituzione del Microbiota intestinale:**

- ▶ *I bambini con allattamento al seno mostrano una flora batterica stabile con prevalenza di Bifidobacterium spp.*
- ▶ *I bambini con allattamento artificiale mostrano una flora batterica variabile composta da Bacteroides spp, Staphylococcus spp, E.coli spp Clostridium spp.*



## Fattori che influenzano la composizione del microbiota infantile



Studi hanno dimostrato come la finestra temporale tra la nascita e i primi 3 anni di vita sia cruciale per lo sviluppo e costituzione delle "fondamenta" del Microbiota intestinale che poi ci accompagnerà per tutta la vita, di conseguenza, in questa fascia di età saranno di particolare importanza tutti quei fattori in grado di alterare la composizione del Microbiota.

# • LE FUNZIONI DEL MICROBIOTA



Il microbiota stimola e regola il nostro sistema immunitario affinché vi sia un corretto sviluppo delle difese a protezione da possibili patogeni. Non solo, ha anche funzione di sintesi e in particolare produce, oltre ad alcune vitamine, anche gli acidi grassi a catena corta che sono la principale fonte di nutrimento per le cellule del colon. Anche la sensazione di fame e sazietà, così come il metabolismo glucidico, sono regolati in parte dal microbiota e, secondo recenti studi, sarebbe persino in grado di influenzare il nostro comportamento grazie all'interazione dell'asse intestino-cervello.

# • NEGEDIA FloraGUT

Un test completo dedicato allo studio del tuo Microbiota Intestinale

Grazie alle moderne tecnologie di sequenziamento è possibile analizzare il genoma dell'intera comunità di microrganismi contenuta in un campione.

**Negedia FloraGUT** è un test eseguito mediante sequenziamento **NGS** con lo scopo di identificare le specie batteriche, fungine e altri microrganismi, evidenziare eventuali disequilibri (disbiosi) e correggerli.

Uno stato di protratta **Disbiosi**

è alla base dello sviluppo della cosiddetta **Sindrome da Sovra-crescita**

**Batterica Intestinale**

(SIBO) e **Sindrome da alterata Permeabilità**

**Intestinale** (Leaky Gut Syndrome) condizioni

caratterizzate non solo dalla presenza di fastidiosi

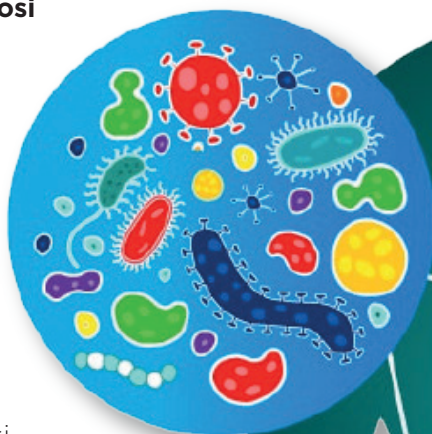
sintomi come meteorismo, flatu-

lenza, dolore addominale, stipsi e diar-

rea ma anche associate ad un pericoloso stato di persistente infiammazione

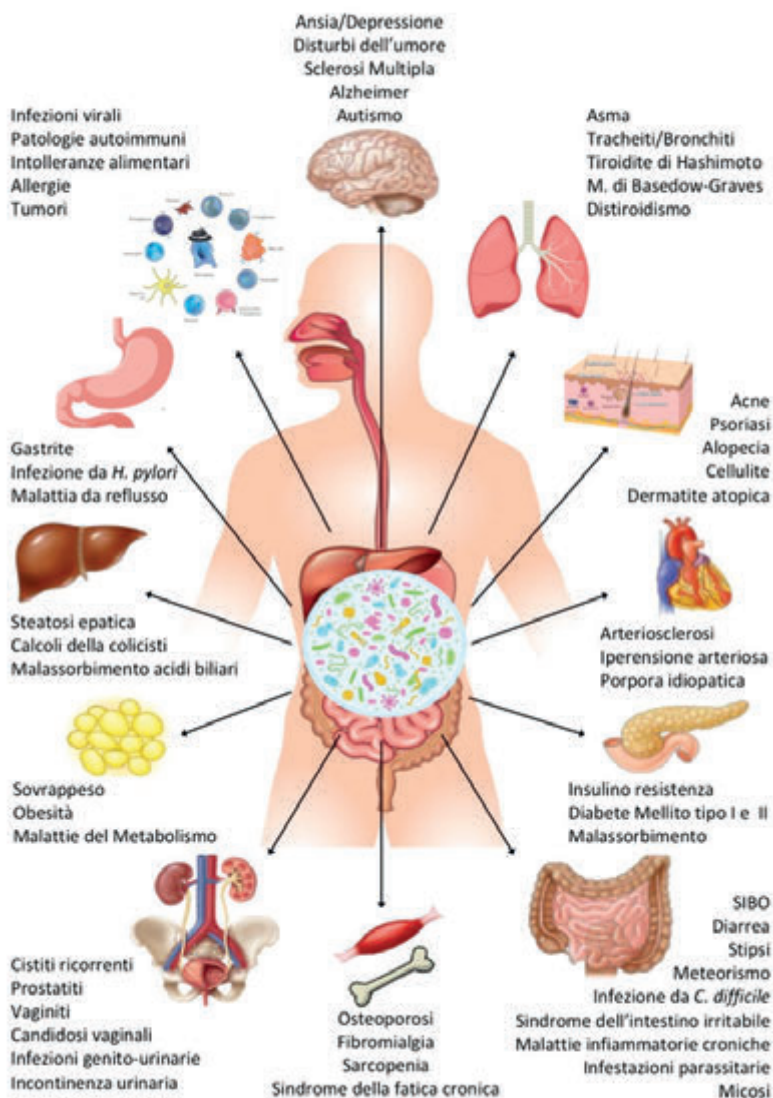
e attivazione del sistema immunitario che può portare all'insorgenza di

patologie croniche, malattie autoimmuni, neurodegenerative e tumorali.



# • MICROBIOTA INTESTINALE

## Effetti legati alla disbiosi





# • **NEGEDIA FloraGUT**

Quando è consigliato eseguire il test?

» Sintomi intestinali «

*(dolori addominali, stitichezza, meteorismo, diarrea, gonfiore addominale)*

» Intolleranze Alimentari «

» Durante o in seguito a terapia antibiotica «

» Sindrome del colon irritabile «

» In menopausa «

» Infezioni Vaginali «

» Allergie «

» Acne «

» Malattie Autoimmuni «

» Sbalzi d'umore «

» Cambio di abitudini alimentari «

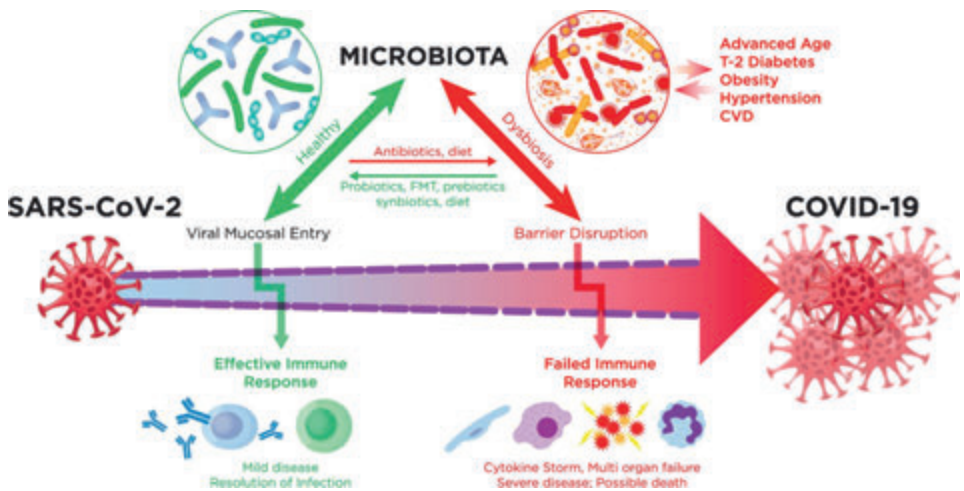
» Durante una dieta «

» Periodi di stress «

» Terapia farmacologica prolungata «

» Sovrappeso, Obesità «

# • MICROBIOTA INTESTINALE E INFEZIONE DA COVID-19



Nonostante la malattia da COVID-19 interessi principalmente l'apparato respiratorio, è sempre più evidente anche l'impatto gastrointestinale. Attualmente sono in corso numerosi studi sulla correlazione tra la gravità della sintomatologia legata all'infezione da SARS-CoV-2 e lo stato di salute del microbiota intestinale. Ricercatori della Chinese University of Hong Kong hanno evidenziato come il microbiota intestinale disbiotico che persiste dopo la risoluzione della malattia potrebbe essere un fattore nello sviluppo di sintomi persistenti e/o sindromi infiammatorie multisistemiche che si verificano in alcuni pazienti dopo l'eliminazione del virus SARS-CoV-2. Negedia Flora Gut potrebbe quindi, essere consigliato anche in seguito all'infezione da Covid-19.

# • NEGEDIA FloraGUT

## Un referto intuitivo e completo per il paziente e lo specialista

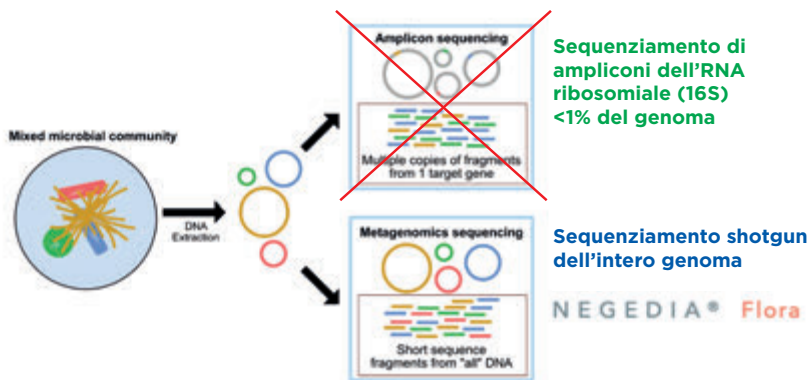
Il paziente e lo specialista riceveranno un report dell'analisi effettuata e dei risultati ottenuti con la specifica interpretazione e indicazione rispetto alle specie identificate.

**Negedia Flora Gut** offre un'analisi completa e tecnicamente avanzata ma allo stesso tempo abbinata ad un referto di semplice consultazione, che racchiude non solo i risultati dell'analisi ma anche suggerimenti su eventuali integrazioni con probiotici e integratori alimentari al fine di implementare una dieta adeguata.



# • METODOLOGIA, TIPOLOGIA DI CAMPIONE, TEMPI DI REFERTAZIONE

## METODOLOGIA



NEGEDIA FloraGUT viene eseguito tramite sequenziamento shotgun dell'intero genoma attraverso la piattaforma NovaSeq 6000 di *illumina*. Questa metodologia permette di identificare tutte le specie presenti nel microbiota del campione studiato in maniera più completa rispetto ad altre metodologie.

## TIPOLOGIA DI CAMPIONE



Feci da raccogliere tramite tampone ENAT di Copan

## TEMPI DI REFERTAZIONE



Il referto di NEGEDIA FloraGUT sarà disponibile in 4-5 settimane

## > Facile

È possibile eseguire il test raccogliendo un solo campione di feci

## > Affidabile

Eseguito con tecnologia NGS

## > Intuitivo

Referto semplice e inclusivo di suggerimenti

## > Completo

Analisi di tutti i microrganismi

## • BIBLIOGRAFIA

» Ahannach S, Delanghe L, Spacova I, Wittouck S, Van Beeck W, De Boeck I, Lebeer S. Microbial enrichment and storage for metagenomics of vaginal, skin, and saliva samples. *iScience*. 2021 Oct 16;24(11):103306. doi: 10.1016/j.isci.2021.103306. PMID: 34765924; PMCID: PMC8571498.

» Young RR, Jenkins K, Araujo-Perez F, Seed PC, Kelly MS. Long-term stability of microbiome diversity and composition in fecal samples stored in eNAT medium. *Microbiologyopen*. 2020 Jul;9(7):e1046. doi: 10.1002/mbo3.1046. Epub 2020 May 10. PMID: 32390344; PMCID: PMC7349174.

» Ranjan R, Rani A, Metwally A, McGee HS, Perkins DL. Analysis of the microbiome: Advantages of whole genome shotgun versus 16S amplicon sequencing. *Biochem Biophys Res Commun*. 2016 Jan 22;469(4):967-77. doi: 10.1016/j.bbrc.2015.12.083. Epub 2015 Dec 22. PMID: 26718401; PMCID: PMC4830092.

» Verdu EF, Galipeau HJ, Jabri B. Novel players in coeliac disease pathogenesis: role of the gut microbiota. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2015 Sep;12(9):497-506. doi: 10.1038/nrgastro.2015.90. Epub 2015 Jun 9. PMID: 26055247; PMCID: PMC5102016.

» Meroni M, Longo M, Dongiovanni P. Alcohol or Gut Microbiota: Who Is the Guilty? *Int J Mol Sci*. 2019 Sep 14;20(18):4568. doi: 10.3390/ijms20184568. PMID: 31540133; PMCID: PMC6770333.

» Castaner O, Goday A, Park YM, Lee SH, Magkos F, Shiow STE, Schröder H. The Gut Microbiome Profile in Obesity: A Systematic Review. *Int J Endocrinol*. 2018 Mar 22;2018:4095789. doi: 10.1155/2018/4095789. PMID: 29849617; PMCID: PMC5933040.

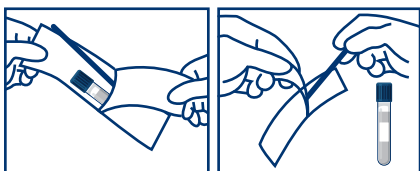
» Forsgård RA. Lactose digestion in humans: intestinal lactase appears to be constitutive whereas the colonic microbiome is adaptable. *Am J Clin Nutr*. 2019 Aug 1;110(2):273-279. doi: 10.1093/ajcn/nqz104. PMID: 31175813; PMCID: PMC6669050.

» GAIA: an integrated metagenomics suite. Paytuví, E. Battista, F. Scippacercola, R. Aiese Cigliano, W. Sanseverino. bioRxiv 804690; doi: <https://doi.org/10.1101/804690>

# • NEGEDIA FloraGUT

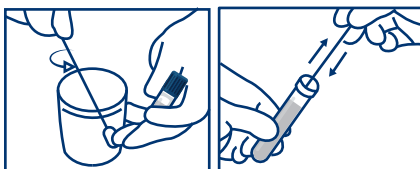
## Istruzioni per la raccolta del campione

- › Si consiglia di prelevare le feci alla prima evacuazione della giornata.
- › Svuotare la vescica prima di effettuare il prelievo .
- › Disporre strati di carta igienica nel WC/bidet in modo da trattenerne le feci per il tempo necessario ad eseguire il prelievo.
- › Scartare il tubo e il tampone, svitare il tappo del contenitore, facendo attenzione a non versare il liquido in esso contenuto.

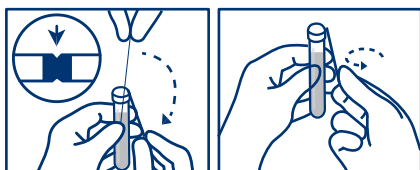


*Immergere e strofinare il tampone nelle feci cercando di raccogliere quanto più materiale possibile.*

*(il quantitativo corretto da inserire all'interno del tampone equivale al volume di un chicco di mais)*



*Immergere il tampone nel liquido contenuto nel contenitore.*



*Posizionare la tacca rossa del tampone sul bordo del tubo e spezzarlo.*

- › *Chiudere accuratamente il contenitore e agitare vigorosamente per circa 20 secondi.*
- › *Il campione è pronto per la consegna e/o spedizione in laboratorio*

# • ISTITUTO DIAGNOSTICO VARELLI

Una leadership in campo diagnostico

L'Istituto Diagnostico Varelli vanta oltre 40 anni di esperienza nel campo della diagnostica di laboratorio. Fondato a Napoli dal Dr. Giovanni Varelli, che con spirito di intraprendenza e lungimiranza, realizza quello che sarà uno dei centri polispecialistici e diagnostici più moderni e tecnologicamente avanzati del Centro Sud Italia. Ad oggi l'Istituto è un'azienda in continua evoluzione, con un laboratorio di oltre 2000 mq e aree dedicate all'esecuzione di esami ad alta specializzazione, focalizzato sull'innovazione tecnologica e bioinformatica. Il Know how acquisito nel corso degli anni ci consente di individuare rapidamente le potenziali novità nel campo della diagnostica di laboratorio e trasformarle in prodotti e servizi al pubblico. Le persone che portano avanti con passione l'attività di Varelli formano un'equipe di 200 specialisti, tra medici, biologi, genetisti, citologi, anatomopatologi e oncologi. Ogni giorno, con la loro expertise e con il supporto di strumentazioni ad elevati standard tecnologici, accrescono la qualità dei servizi offerti.



# UNA REALTÀ CONCRETA AL SERVIZIO DEL PAZIENTE 365 GIORNI L'ANNO

Professionalità, alta specializzazione, competenza e dedizione  
caratterizzano il nostro operato da oltre 40 anni.



**IMQ**

L'Istituto è conforme alle certificazioni  
"IMQ-Labmed" e ISO 9001:2015



[www.istitutovarelli.it](http://www.istitutovarelli.it)  
[info@istitutovarelli.it](mailto:info@istitutovarelli.it)

