



Medicina Generale e microbiota intestinale: inchiesta tra i partecipanti al GastroLab 2024

General Practice and intestinal microbiota: a survey among participants to GastroLab 2024

Cesare Tosetti¹, Alessandra Belvedere¹, Massimo Berardino¹, Luciano Bertolusso¹, Rosanna Cantarini¹, Francesco Carofiglio¹, Floriana Di Bella¹, Daniele Franchi¹, Andrea Furnari¹, Alessandro Marturano¹, Tecla Mastronuzzi², Ignazio Grattagliano³.

¹SIMG macroarea cronicità, ²SIMG Coordinatore macroarea prevenzione, ³SIMG vice-Presidente

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

How to cite this article:

Medicina Generale e microbiota intestinale: inchiesta tra i partecipanti al GastroLab 2024; 32 (03):42-46.

© Copyright by Società Italiana dei Medici di Medicina Generale e delle Cure Primarie.



OPEN ACCESS

L'articolo è open access e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

ABSTRACT Il ruolo del microbiota intestinale nelle patologie gastroenterologiche è di crescente interesse per la medicina generale. Questo studio ha analizzato, attraverso un questionario strutturato, il livello di conoscenza di alcuni aspetti del microbiota intestinale tra i partecipanti al GastroLab 2.0, svoltosi durante il Congresso Nazionale SIMG 2024. Oltre il 75% dei partecipanti ha riconosciuto l'influenza di antibiotici, dieta, infezioni gastrointestinali e stress sulla composizione del microbiota, mentre circa la metà ha attribuito un ruolo a obesità, fumo di sigaretta e uso di immunosoppressori. Solo il 3.5% ha considerato rilevante l'impatto dell'attività fisica. L'81.4% dei partecipanti ha identificato correttamente la definizione di probiotico, mentre il 34.5% ha riconosciuto quella di prebiotico; inoltre, quasi un terzo ha dichiarato di non conoscere le evidenze scientifiche a supporto dell'uso di probiotici. I probiotici vengono prescritti principalmente in caso di sindrome dell'intestino irritabile, sospetta disbiosi o terapia antibiotica; il 30.1% associa sempre prebiotici ai probiotici. La scelta del probiotico si basa prevalentemente sull'esperienza personale e sulla conoscenza della formulazione. La maggioranza dei partecipanti non utilizza il test fecale per l'analisi del microbiota nella pratica clinica. I risultati di questa indagine evidenziano la necessità di interventi formativi specifici per migliorare la conoscenza e l'applicazione clinica delle strategie di modulazione del microbiota tra i medici di medicina generale.

The role of the intestinal microbiota in gastroenterological diseases is an area of increasing interest in general medicine. This study assessed the knowledge of various aspects of the microbiota among participants of the GastroLab 2.0 workshop, held during the SIMG 2024 National Congress, by filling a structured questionnaire.

More than 75% of respondents recognized the impact of antibiotics, diet, gastrointestinal infections, and stress on the composition of the intestinal microbiota, while approximately half acknowledged the influence of obesity, smoking, and immunosuppressant drugs. Notably, only 3.5% considered physical activity to have a relevant impact. Regarding definitions, 81.4% of participants correctly identified probiotic composition, whereas only 34.5% correctly defined a prebiotic. Furthermore, nearly one-third of respondents reported being unaware of the scientific evidence supporting probiotic use. Probiotics are mainly prescribed in cases of irritable bowel syndrome, suspected dysbiosis, or during antibiotic therapy; 30.1% of participants consistently associated prebiotics and probiotics. The choice of probiotic strains is primarily guided by personal experience and knowledge of the available formulations. Fecal microbiota analysis is rarely investigated in clinical practice by the participants. The findings of this survey underscore the need for targeted educational initiatives to enhance general practitioners' understanding and clinical application of microbiota modulation strategies.

Parole chiave/Key words: microbiota intestinale, prebiotici, probiotici

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, il microbiota intestinale ha acquisito un ruolo di crescente rilevanza nella pratica clinica, supportato da numerose evidenze che ne attestano l'influenza sia sulla salute umana sia sulla risposta ai trattamenti terapeutici. Studi recenti hanno evidenziato come molteplici fattori, tra cui l'alimentazione, l'assunzione di farmaci e la presenza di condizioni patologiche, siano in grado di modificarne la composizione e le funzioni. Nonostante

l'interesse suscitato, la conoscenza di tali aspetti tra i professionisti sanitari si presenta ancora disomogenea.

La Medicina Generale costituisce un ambito privilegiato per la gestione delle problematiche correlate al microbiota intestinale, sia in termini di prevenzione sia di intervento terapeutico, dato l'elevato numero di condizioni cliniche associate a disbiosi, quali la sindrome dell'intestino irritabile (IBS), le infezioni gastrointestinali e l'impiego di terapie antibiotiche.

Inoltre, l'ampia diffusione di contenuti divulgativi destinati direttamente al pubblico ha reso il medico di Medicina Generale (MMG) una figura centrale nella mediazione tra le aspettative dei pazienti e la reale disponibilità di evidenze scientifiche consolidate in questo settore.

Sebbene l'importanza del microbiota sia ormai ampiamente riconosciuta, permangono significative lacune nella conoscenza relative all'efficacia e all'impiego razionale di probiotici e prebiotici.

Alla luce di queste premesse, il presente studio si è posto l'obiettivo di analizzare il livello di conoscenza su alcuni aspetti del microbiota intestinale tra i partecipanti al GastroLab 2.0, evento formativo interattivo organizzato nell'ambito del Congresso Nazionale SIMG 2024.

METODI

Un breve questionario, costituito da 8 domande strutturate, di cui 2 demografiche e 6 sui contenuti scientifici, è stato somministrato ai partecipanti del GastroLab 2.0, organizzato nell'ambito del Congresso Nazionale SIMG, svoltosi a Firenze nel novembre 2024. Il GastroLab rappresenta una metodologia formativa basata sulla discussione interattiva di casi clinici con-

tenenti snodi decisionali, che prevede il coinvolgimento di 20 partecipanti per sessione, di cui il 90% giovani MMG (< 5 anni di convenzione). Durante le attività, i partecipanti si sono confrontati rispondendo a una serie di quesiti generati durante l'analisi dei casi, con attribuzione di punteggi basati sulla correttezza e sulla rapidità delle risposte. L'edizione 2024 del GastroLab 2.0 ha introdotto un'importante novità rispetto all'anno precedente: la partecipazione di un competitor d'eccezione, l'intelligenza artificiale, che ha contribuito ad arricchire il dibattito e ad aumentare il livello della competizione.

Mediante la somministrazione di un questionario predisposto dagli autori dell'indagine e strutturato in parte a risposta unica ed in parte a risposte multiple (Tabella 1), sono state esplorate le percezioni dei medici riguardo ai fattori che influenzano il microbiota, il grado di consapevolezza delle evidenze scientifiche relative all'uso di probiotici e prebiotici, le modalità di prescrizione, nonché l'impiego degli esami fecali per l'analisi del microbiota. I casi clinici discussi non affrontavano in modo specifico i temi trattati nel questionario, assicurando così una valutazione imparziale delle conoscenze dei

partecipanti. Il questionario è stato somministrato in formato digitale, anonimo, accessibile tramite QR code, al termine di ciascuna sessione. Le risposte sono state raccolte in un database dedicato, sempre conservando l'anonimato dei partecipanti. I risultati sono stati espressi in termini di percentuale di risposte corrette sul totale delle risposte.

RISULTATI

All'inchiesta hanno risposto 113 dei 135 partecipanti all'esperienza GastroLab 2.0 (83.7%). La maggior parte degli intervistati era di sesso femminile (62.8%) e di età inferiore ai 45 anni (84.0%), con una buona distribuzione geografica tra Nord, centro e Sud Italia. Più del 75% dei partecipanti ritiene che fattori come uso di antibiotici (90.3%), abitudini alimentari (84.1%), infezioni gastrointestinali (83.2%) e stress (77.9%) influenzino il microbiota. Circa la metà attribuisce importanza a obesità (53.1%), fumo di sigaretta (50.4%) e uso di immunosoppressori (46.0%), mentre percentuali inferiori si osservano per insonnia (31.9%) e uso di farmaci biologici (23.9%). Solo il 3.5% considera l'attività fisica un fattore rilevante sul microbiota intestinale.

Utilizzo dei probiotici in diverse condizioni cliniche (%)

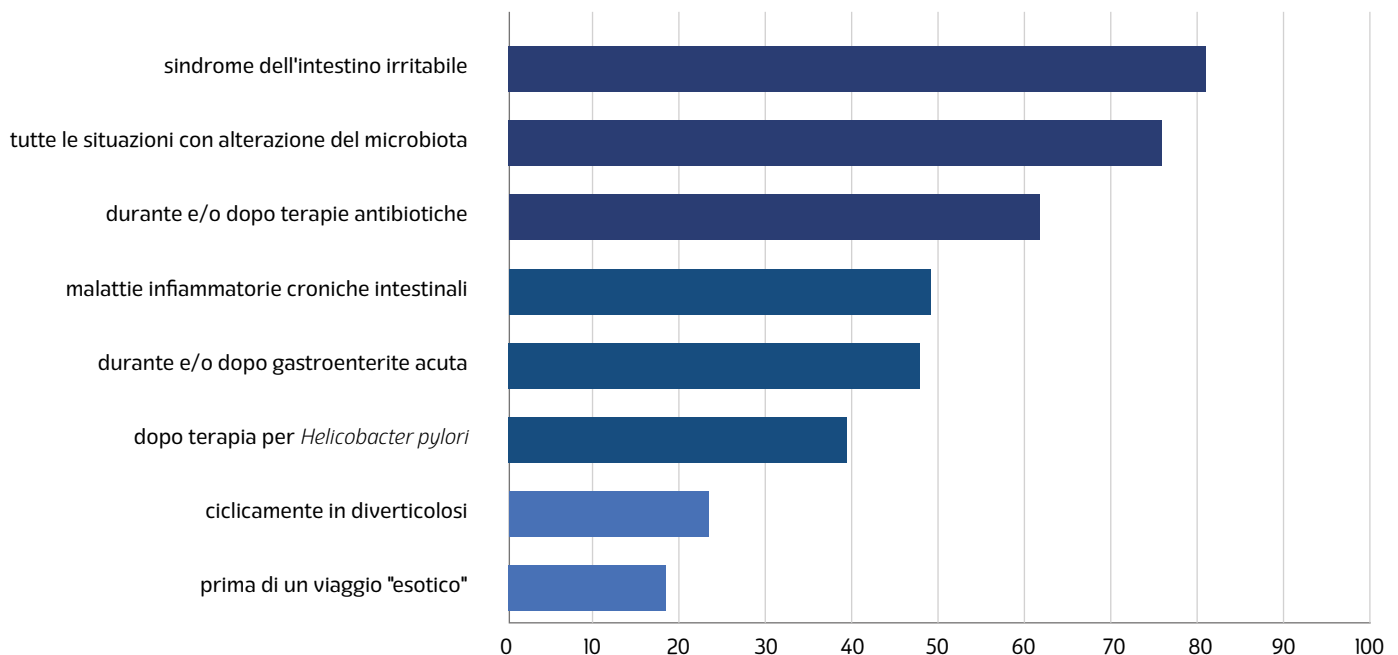


Figura 1 - Uso dei probiotici in differenti condizioni cliniche

Tabella 1 - Questionario proposto ai partecipanti al GASTROLAB 2.0

Qual è la tua età?	<35 anni; 35-44 anni; 45-54 anni; 55-64 anni; >64 anni
In che zona d'Italia lavori?	Nord Est; Nord Ovest; Centro; Sud; Isole
1 • La disbiosi intestinale è un'alterazione dell'equilibrio della flora batterica intestinale. Quali tra i seguenti fattori ritieni siano grado di determinarla? (possibili più risposte)	▶ assunzione di antibiotici ▶ fumo di sigaretta ▶ attività fisica ▶ terapie con farmaci biologici ▶ insonnia ▶ abitudini alimentari ▶ infezioni gastrointestinali ▶ farmaci immunosoppressori ▶ stress ▶ obesità
2 • Conosci le evidenze presenti in letteratura e il grado di raccomandazione all'uso dei probiotici? (una risposta)	▶ Sì ▶ No ▶ Solo di alcuni probiotici ▶ Non esistono evidenze in letteratura
3 • Quale delle seguenti definizioni, secondo te, definisce meglio un probiotico? (una risposta)	▶ Batteri inattivati che, se somministrati in quantità adeguata, apportano un beneficio alla salute del paziente ▶ Microrganismi vivi che apportano un vantaggio alla salute del paziente ▶ Microrganismi vivi che, se somministrati in quantità adeguata, apportano un beneficio alla salute dell'ospite che li riceve ▶ Fermenti lattici in grado di colonizzare stabilmente tutti i tratti del colon
4 • Quale delle seguenti definizioni, secondo te, definisce meglio un prebiotico? (una risposta)	▶ Sostanze digeribili di origine alimentare che favoriscono la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico ▶ Sostanze non digeribili di origine alimentare che favoriscono selettivamente la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico ▶ Sostanze digeribili di origine alimentare che, assunte in quantità adeguata, favoriscono la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale ▶ Sostanze non digeribili di origine alimentare che favoriscono la crescita e l'attività di uno o più batteri assunti insieme al prebiotico
5 • In quali condizioni cliniche pensi sia indicato l'utilizzo dei probiotici? (puoi selezionare più di una risposta).	▶ Nei pazienti con Sindrome dell'Intestino Irritabile ▶ Nei pazienti con malattia infiammatoria cronica intestinale ▶ Dopo terapia eradicante per <i>Helicobacter Pylori</i> ▶ In tutte le situazioni in cui si determini una alterazione del microbiota ▶ In corso e dopo una gastroenterite acuta ▶ In corso o dopo una terapia antibiotica ▶ Prima di un viaggio "esotico" ▶ Ciclicamente in presenza di diverticolosi intestinale
6 • In quali condizioni cliniche pensi sia indicato l'utilizzo dei prebiotici? (puoi selezionare più di una risposta)	▶ In corso o dopo terapia antibiotica ▶ Sempre quando decido di prescrivere probiotici ▶ Nei pazienti con Malattia Infiammatoria Cronica Intestinale ▶ Quando decido di avvalermi di terapia con probiotici in pazienti con sintomatologia intestinale severa
7 • Con quale criterio effettui la prescrizione di un probiotico? (puoi selezionare più di una risposta)	▶ In base alla conoscenza della formulazione del prodotto ▶ Scelgo il prodotto meno costoso ▶ In base alla fiducia nella azienda produttrice ▶ Lascio scegliere il paziente ▶ Rimando la scelta al farmacista
8 • Conosci l'esame del microbiota fecale? (una risposta)	▶ ne ho sentito parlare, ma non l'ho mai prescritto ▶ non ritengo che ci siano delle evidenze che ne giustifichi l'uso ▶ lo prescrivo ai pazienti che credo possano giovarsene ▶ non lo conosco ▶ lo prescriverai, ma l'interpretazione è troppo complessa

Per quanto riguarda la conoscenza dei probiotici, il 31.9% dei partecipanti ha dichiarato di non essere a conoscenza delle evidenze scientifiche a supporto del loro utilizzo. Solo il 17.7% afferma di conoscere le evidenze per tutti i probiotici, mentre il 46.0% riporta conoscenze limitate solo ad alcuni ceppi specifici. Il 4.4% ritiene che non esistano evidenze scientifiche a favore dell'uso dei probiotici.

In merito alla definizione corretta di probiotico, l'81.4% dei partecipanti ha selezionato la risposta esatta (*microrganismi vivi che, se somministrati in quantità adeguata, apportano un beneficio alla salute dell'ospite*). Tuttavia, solo il 34.5% ha individuato la corretta definizione di prebiotico (*sostanze non digeribili di origine alimentare che favoriscono selettivamente la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico*).

La **Figura 1** mostra le percentuali di utilizzo dei probiotici in diverse condizioni cliniche. L'uso è più frequente nei pazienti con IBS (85.0%), in tutte le situazioni in cui si determini una alterazione del microbiota (79.6%), e in corso o dopo terapie antibiotiche (64.6%). Un impiego meno diffuso si osserva nei pazienti con malattia infiammatoria cronica intestinale (51.3%), in corso e dopo gastroenterite acuta (49.6%) e dopo una terapia per l'eradicazione dell'infezione gastrica da *Helicobacter pylori* (40.7%). L'impiego ciclico di probiotici risulta particolarmente basso in presenza di diverticolosi colica (23.9%) e prima di un viaggio "esotico" (18.6%).

L'utilizzo dei prebiotici è più variabile: il 30.1% dei partecipanti li associa sempre ai probiotici; il 18.6% li utilizza assieme ai probiotici, ma solo nei pazienti con sintomatologia intestinale severa; il 54.0% li impiega in corso o dopo terapia antibiotica; il 34.5% li prescrive nei pazienti con malattie infiammatorie croniche intestinali. La scelta del probiotico si basa principalmente su esperienza personale e conoscenza della formulazione del prodotto (82.3%), mentre altri fattori come fiducia nell'azienda produttrice (6.2%), costo del prodotto (3.5%) o decisione delegata al paziente (5.3%) hanno un ruolo minore. Solo il 2.7% affida la scelta al farmacista.

Infine, solo l'8.8% dei partecipanti non conosce l'esame fecale per l'analisi del microbiota. Il 15.0% lo prescrive direttamente, mentre il 55.8% ne ha sentito parlare ma non lo utilizza. L'8.8% ritiene che l'interpretazione dei risultati del test sia particolarmente complessa.

DISCUSSIONE

I risultati dell'indagine, condotta su un gruppo di giovani MMG, indicano che i partecipanti possiedono una conoscenza parziale delle tematiche relative al microbiota intestinale, con evidenti lacune soprattutto nella comprensione dei prebiotici e nell'identificazione dei principali fattori modulanti.

Relativamente ai fattori che influenzano la composizione del microbiota, i partecipanti hanno correttamente riconosciuto il ruolo degli antibiotici, della dieta, delle infezioni gastrointestinali e dello stress, in linea con quanto riportato in letteratura¹. Tuttavia, l'impatto dell'attività fisica sulla diversità del microbiota, ben documentato da studi recenti², risulta scarsamente considerato.

Una quota significativa dei partecipanti ha dichiarato una conoscenza solo relativa delle evidenze scientifiche riguardanti i probiotici, evidenziando inoltre una certa confusione nella definizione dei prebiotici. Ciò sottolinea la necessità di approfondire la formazione su questi temi dato anche il largo uso che se ne fa nella pratica clinica quotidiana. È importante ricordare che le definizioni comunemente accettate di probiotici e prebiotici fanno riferimento al documento dell'*International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics*³, e che una corretta comprensione di tali definizioni è essenziale per un uso clinico appropriato.

Nonostante queste criticità, l'utilizzo clinico di probiotici e prebiotici dichiarato dai partecipanti risulta sostanzialmente coerente con le principali evidenze scientifiche. In particolare, i probiotici sono utilizzati prevalentemente in caso di sospetta disbiosi intestinale, soprattutto dopo terapia antibiotica. Tuttavia, rimane da stabilire quali criteri clinici vengano adottati per formulare un sospetto di disbiosi, in assenza di test diagnostici standardizzati. L'impiego dei probiotici nella IBS trova supporto in recenti metanalisi⁴ e nelle linee guida nazionali⁵, che, pur riconoscendo un basso livello di evidenza, ne raccomandano l'uso per il trattamento globale dei sintomi o del dolore addominale. Ribadiamo quindi l'importanza fondamentale di un'accurata valutazione del paziente attraverso l'applicazione dei Criteri di Roma IV⁶, al fine di porre una diagnosi corretta di IBS o di altre sindromi funzionali. Solo un inquadramento diagnostico preciso consente, infatti, di adottare in modo appropriato le linee guida specifiche, garantendo un percorso terapeutico efficace e personalizzato.

Diversamente, l'utilizzo dei probiotici nella malattia diverticolare sintomatica è attualmente considerato privo di sufficienti evidenze scientifiche. La Consensus Italiana del 2014⁷ concludeva che non vi erano dati adeguati a supporto di un beneficio dei probiotici nella gestione della diverticolosi. Successive revisioni sistematiche⁸ hanno confermato l'assenza di dati di alta qualità e la recente linea guida italiana⁹, pubblicata dal Sistema Nazionale Linee Guida (LG 454), ribadisce la mancanza di evidenze conclusive sull'efficacia dei probiotici in questa indicazione.

L'associazione di prebiotici e probiotici risulta coerente con il concetto di simbiotici, ma emerge una limitata consapevolezza tra i partecipanti circa le specifiche indicazioni cliniche dei prebiotici¹⁰.

Un dato rilevante riguarda i criteri di selezione dei probiotici: molti partecipanti dichiarano di basare la scelta sull'esperienza personale piuttosto che su evidenze scientifiche. Questo riflette l'incertezza esistente nella letteratura, dal momento che, ad esempio, le linee guida per l'IBS⁵ non raccomandano specifici ceppi batterici a causa della grande eterogeneità metodologica degli studi. Positivo risulta il dato che la prescrizione dei probiotici venga effettuata direttamente dai MMG stessi, senza deleghe al paziente o ad altri operatori sanitari, sottolineando un approccio responsabile alla gestione terapeutica. Infine, l'analisi fecale del microbiota risulta strumento diagnostico emergente, sebbene la sua interpretazione rimanga complessa e richieda ulteriori approfondimenti formativi¹¹.

È interessante confrontare questi dati con quelli ottenuti in uno studio analogo condotto nel 2023 tra i partecipanti alla riunione nazionale dell'Associazione dei Giovani Gastroenterologi ed Endoscopisti¹². In quell'indagine, solo il 68% dei giovani gastroenterologi forniva una definizione corretta di probiotico, contro l'81% dei giovani MMG nella nostra survey. Inoltre, il 31% dei giovani gastroenterologi dichiarava di utilizzare probiotici dopo trattamento per infezione da *Helicobacter pylori*, contro il 41% dei giovani MMG. L'impiego dei probiotici nell'IBS e nella diverticolosi è stato dichiarato rispettivamente dal 77% e 31% dei giovani gastroenterologi e dall'85% e 24% dei giovani MMG.

Questi dati suggeriscono che le abitudini prescrittive dei giovani MMG risultano almeno altrettanto coerenti con le indicazioni internazionali rispetto a quelle dei gio-

vani gastroenterologi. Allo stesso tempo, questi dati avvalorano le tecniche formative e le modalità di diffusione dell'aggiornamento scientifico promossi da SIMG. Questo studio presenta alcune limitazioni. Il numero ridotto di quesiti è stato scelto per favorire una maggiore partecipazione, mentre la selezione dei partecipanti, avvenuta durante il Congresso Nazionale SIMG, ha consentito di ottenere un'alta percentuale di risposte da un gruppo eterogeneo di giovani MMG.

CONCLUSIONI

I risultati di questa indagine forniscono un quadro aggiornato delle conoscenze e delle pratiche prescrittive dei MMG in relazione al microbiota intestinale. Emergono aree critiche, in particolare nella conoscenza dei prebiotici e nell'identificazione dei fattori modulanti meno noti, che suggeriscono l'opportunità di sviluppare percorsi formativi specifici e aggiornati. Ulteriori studi osservazionali e interventi educativi mirati saranno fondamentali per rafforzare la consapevolezza e promuovere un utilizzo clinico appropriato delle strategie di modulazione del microbiota tra i MMG.

Bibliografia

1. Shreiner AB et al. The gut microbiome in health and in disease. *Curr Opin Gastroenterol*. 2015;31:69-75.
2. Clarke SF et al. Exercise and associated dietary extremes impact on gut microbial diversity. *Gut* 2014;63:1913-1920.
3. Gibson GR et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics (ISAPP) consensus statement on the definition and scope of prebiotics. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2017;14:491-502.
4. Ford AC et al. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of prebiotics, probiotics, synbiotics and antibiotics in irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther* 2018;48:1044-1060.
5. Barbara G et al. Italian guidelines for the management of irritable bowel syndrome: Joint Consensus from the Italian Societies of: Gastroenterology and Endoscopy (SIGE), Neurogastroenterology and Motility (SINGEM), Hospital Gastroenterologists and Endoscopists (ALGO), Digestive Endoscopy (SIED), General Medicine (SIMG), Gastroenterology, Hepatology and Pediatric Nutrition (SIGENP) and Pediatrics (SIP). *Dig Liver Dis* 2023;55:187-207.
6. Drossman DA, et al. Rome IV-Functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction. *Gastroenterology* 2016;150:1257-61.
7. Cuomo R, et al. Italian consensus conference for colonic diverticulosis and diverticular disease. *United European Gastroenterol J* 2014;2:413-442.
8. Lahner E, et al. Probiotics in the Treatment of Diverticular Disease. A Systematic Review. *J Gastrointest Liver Dis* 2016;25:79-86.
9. Carabotti M, et al. Italian guidelines for the diagnosis and management of colonic diverticulosis and diverticular disease. *Dig Liver Dis* 2024;56:1989-2003.
10. Suez J, et al. The pros, cons, and many unknowns of probiotics. *Nat Med* 2019;25:716-729.
11. Costea PI, et al. Enterotypes in the landscape of gut microbial community composition. *Nat Microbiol* 2018;3:8-16.
12. Marasco G, et al. Insights into Probiotic Prescription among Gastroenterologists and Other Healthcare Professionals: Evidence from an Italian Survey. *J Clin Med* 2024;13:4749.