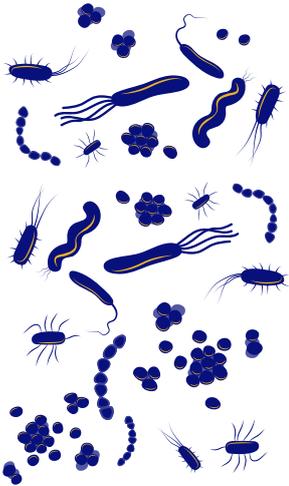


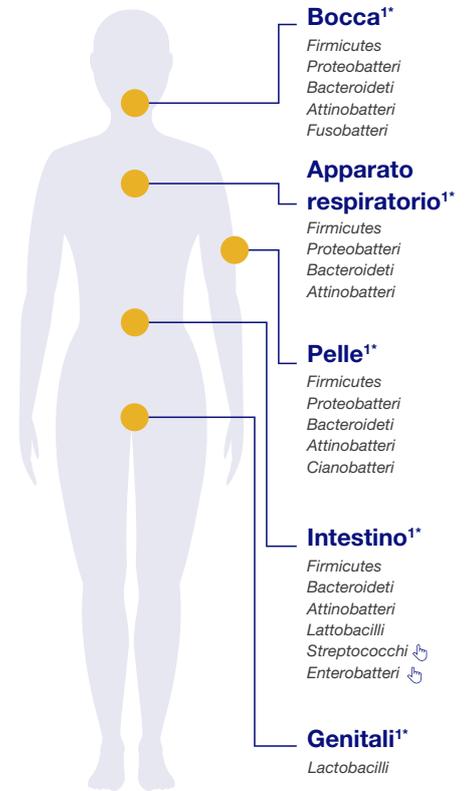
Microbiologia: il ruolo del microbioma

Che cos'è il microbioma?

- Il termine microbioma descrive una **comunità di diversi microbioti** (detti anche *microrganismi* o *microbi*) che vivono in simbiosi con gli ambienti del nostro corpo e al loro interno^{1,2}

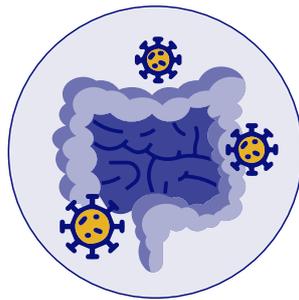


- Il microbiota descrive i microrganismi **viventi presenti nell'ambiente**, come la comune specie intestinale *Bifidobacterium*.¹ **Il microbioma si riferisce alla raccolta dei genomi** di tutti i microrganismi presenti nell'ambiente¹
- I microbiomi si trovano nell'intestino, nella pelle, nel tratto respiratorio, nel tratto urinario, negli organi genitali, nella cavità orale e in quella nasale¹
- Nell'intestino umano sono presenti circa **100 trilioni di microbioti**, per lo più batteri, ma anche virus, funghi e protozoi^{1,2}
- Il microbiota comprende fino a **1.000 specie batteriche**, che possiedono circa 3 milioni di geni, offrendo una diversità e una versatilità genetica molto maggiori rispetto al genoma umano^{3,4,5}
- La **composizione del microbiota varia notevolmente a seconda del luogo in cui si trova** sul corpo e all'interno di esso¹



* Esempi di possibili batteri

Perché i microbiomi sono importanti per la nostra salute?



- Quando i microbiomi funzionano in modo efficace, **migliorano la salute e il benessere fisico e mentale e contribuiscono** a combattere malattie e infezioni^{2,5,6}
- Favoriscono la digestione**, aiutano a scomporre i composti potenzialmente tossici degli alimenti e sintetizzano alcune vitamine e aminoacidi, tra cui le vitamine B e K^{2,5}
- Un **microbioma abbondante e diversificato può agire come barriera alle infezioni** attraverso diversi meccanismi, tra cui l'inibizione diretta, la resistenza alla colonizzazione o l'educazione del sistema immunitario⁵
- I cambiamenti esterni possono causare** uno squilibrio del microbiota che può aumentare il rischio di sviluppare malattie cardiovascolari, cancro, malattie respiratorie, diabete, malattie infiammatorie intestinali, disturbi cerebrali, malattie renali croniche e malattie epatiche¹
- In alcuni rari casi, le procedure mediche invasive, come l'endoscopia, possono interagire con il microbioma del paziente, ad esempio con la **traslocazione di batteri** che causano un'infezione endogena⁷

Migliorare la prevenzione e il controllo delle infezioni

In Olympus, il miglioramento della qualità delle cure e della sicurezza dei pazienti è la motivazione più importante e riteniamo che sia nostra responsabilità garantire che tutti gli operatori che utilizzano le apparecchiature Olympus per l'endoscopia siano preparati a farlo secondo standard di sicurezza elevati.

Ciò include →

- Impiego di **tecniche e pratiche** di decontaminazione solide e tempestive^{7,8}
- Promozione delle competenze attraverso l'istruzione, la **formazione e la supervisione continue**^{7,8}
- Considerazioni sull'**automazione della decontaminazione**^{7,8}
- **Utilizzo di tutte le misure di garanzia della qualità**, ad esempio ispezioni visive, prove di tenuta, metodi di campionamento e coltura, ecc.^{7,8}
- Esecuzione di interventi di manutenzione periodici **obbligatori**^{7,8}
- Valutazione del rischio attraverso la **raccolta di dati e indagini sugli esiti**^{7,8}
- **Creare un team multidisciplinare**, che comprenda ingegneri biomedici, specialisti del controllo delle infezioni e professionisti della decontaminazione per uno scambio continuo e un audit interno^{7,8}

Il vostro partner di fiducia nella prevenzione delle infezioni

- **In qualità di partner di fiducia nella prevenzione delle infezioni**, Olympus ha la responsabilità di promuovere la comprensione e le pratiche di sicurezza per tutti gli operatori. Per **contribuire alla prevenzione delle infezioni e alla sicurezza dei pazienti, offriamo una formazione avanzata e strumenti personalizzati in base alle esigenze individuali, in sede e online.**
- **Il rilevamento di organismi** ad alto rischio, come batteri gram-negativi a bastoncello, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae*, *Enterococcus* species e lieviti, anche se solo una singola unità formante colonia (CFU), merita un'azione immediata e la duplicazione del campionamento e della coltura per garantire la sicurezza del paziente.



Per ulteriori informazioni:

www.infectionprevention.olympus.com/en-us/scientific-evidence/trainings

Risorse supplementari

Olympus ha prodotto una serie di **materiali didattici e accessibili che includono indicazioni approfondite sui protocolli di decontaminazione corretti, progettati per ridurre al minimo il potenziale di infezione**, ad es.



White paper di Olympus: Campionamento e coltura degli endoscopi



Infografica Olympus: Microbiologia: nozioni di base

Dichiarazione di non responsabilità. I contenuti o le informazioni ("Contenuti") in questo documento sono forniti a solo scopo illustrativo e non garantiscono né rappresentano informazioni, esiti o risultati specifici. Olympus Europa SE & CO, KG e le sue società madri, le filiali, le affiliate, i dirigenti, i funzionari, i dipendenti, gli agenti e i rappresentanti (collettivamente "Olympus") non rappresentano né garantiscono l'accuratezza o l'applicabilità dei Contenuti. Olympus non sarà in alcun caso responsabile per eventuali costi, spese, perdite, reclami, responsabilità o altri danni (siano essi diretti, indiretti, speciali, incidentali, consequenziali o di altra natura) che potrebbero derivare da, o essere sostenuti in relazione a, i Contenuti o il loro uso. La presente nota ha uno scopo puramente informativo. Tutti i dati sono in archivio.

1. Kaijian Hou et al. Microbiota in health and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy* (2022) 7:135; <https://doi.org/10.1038/s41392-022-00974-4>. 2. TH Chan The Nutrition Source. Disponibile all'indirizzo: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/microbiome/> Accesso a luglio 2022. 3. Bull MJ, Plummer NT. Part 1: The Human Gut Microbiome in Health and Disease. *Integr Med (Encinitas)*. Dic. 2014;13(6):17-22. PMID: 26770121; PMCID: PMC4566439. 4. Emanuele Rinninella et al. What is the Healthy Gut Microbiota Composition? A Changing Ecosystem across Age, Environment, Diet, and Diseases. *Microorganisms* 2019, 7, 14; doi:10.3390/microorganisms7010014. 5. Wang, B., Yao, M., Lv, L., Ling, Z., Li, L. (2017). The Human Microbiota in Health and Disease. *Engineering* 3, 71-82. doi: 10.1016/J.ENG.2017.01.008 6. Hill C. Microbiome and Infection: A Case for "Selective Depletion". *Ann Nutr Metab* 2021;77(suppl 3):4-9. doi: 10.1159/000516399. 7. Ofstead Cori L et al. Duodenoscope-associated infection prevention: ... *Endoscopy International Open* 2020; 08: E1769-E1781. 8. Rauwers AW et al. Nationwide risk analysis of duodenoscope and linear echoendoscope contamination, *Gastrointestinal Endoscopy*, Volume 92, Numero 3, settembre 2020, disponibile all'indirizzo: https://www.researchgate.net/publication/341877351_Nationwide_risk_analysis_of_duodenoscope_and_linear_echoendoscope_contamination