



# CAPITULO 2

BRYAN ALAIN MORALES GONZALEZ  
MICROBIANO HUMANO

# DEFINICION

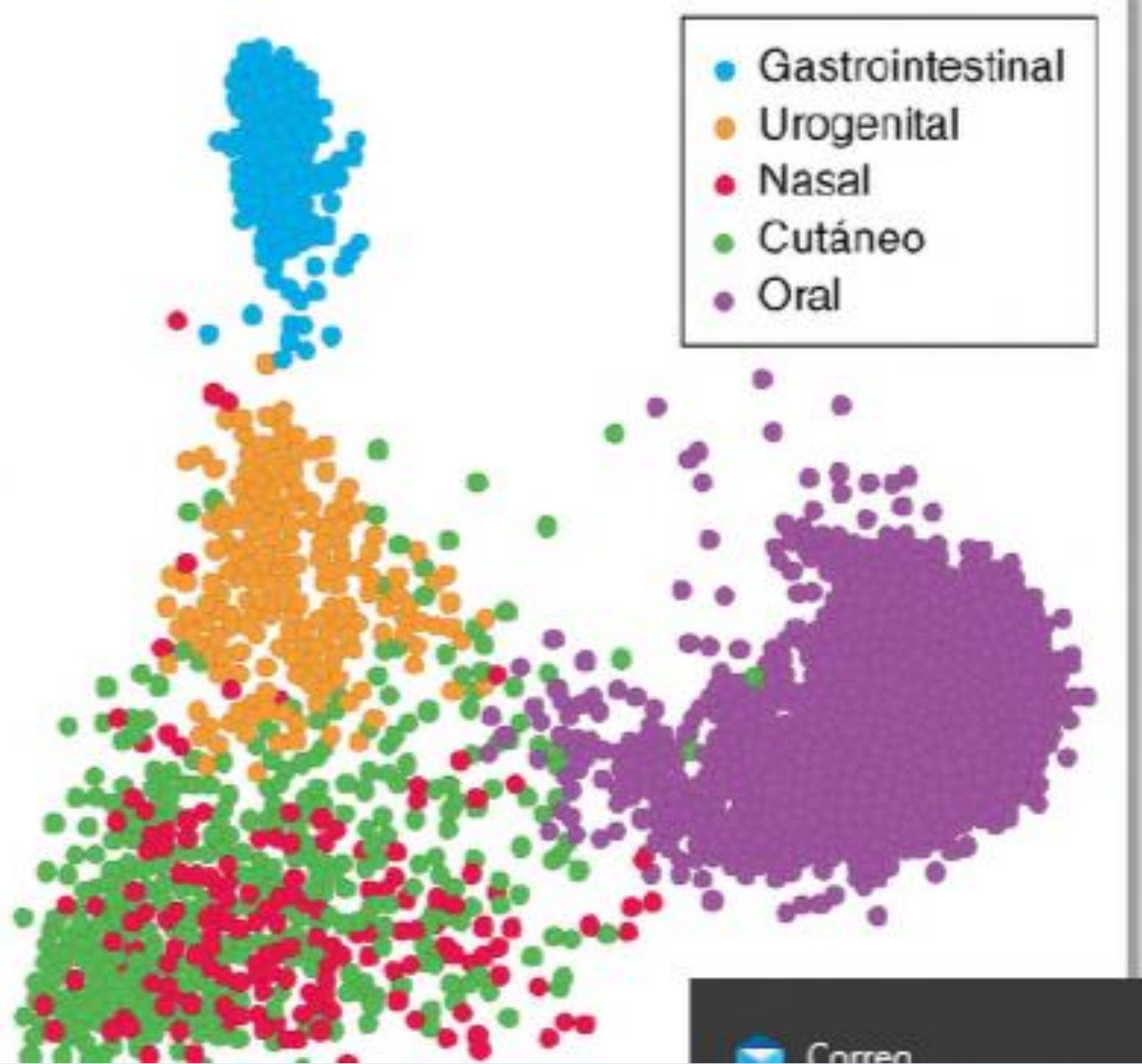
La microbiota humana puede definirse como el conjunto de microorganismos

(alrededor de 90.000 millones de bacterias, arqueobacterias, microeucariotas y virus) que residen en el cuerpo humano



# CONCEPTOS TRADICIONALES (HISTORIA)

- KOCH: MICROORGANISMOS PATOGENOS UNICOS AGENTES ETIOLOGICOS DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
- ANTON VAN LEEUWENHOEK: MICROORGANISMOS ORALES Y FECALES , OBSERVA ANIMACUOLOS (MICROORGANISMOS) HABITAN EN RELACION SIMBIOTICA





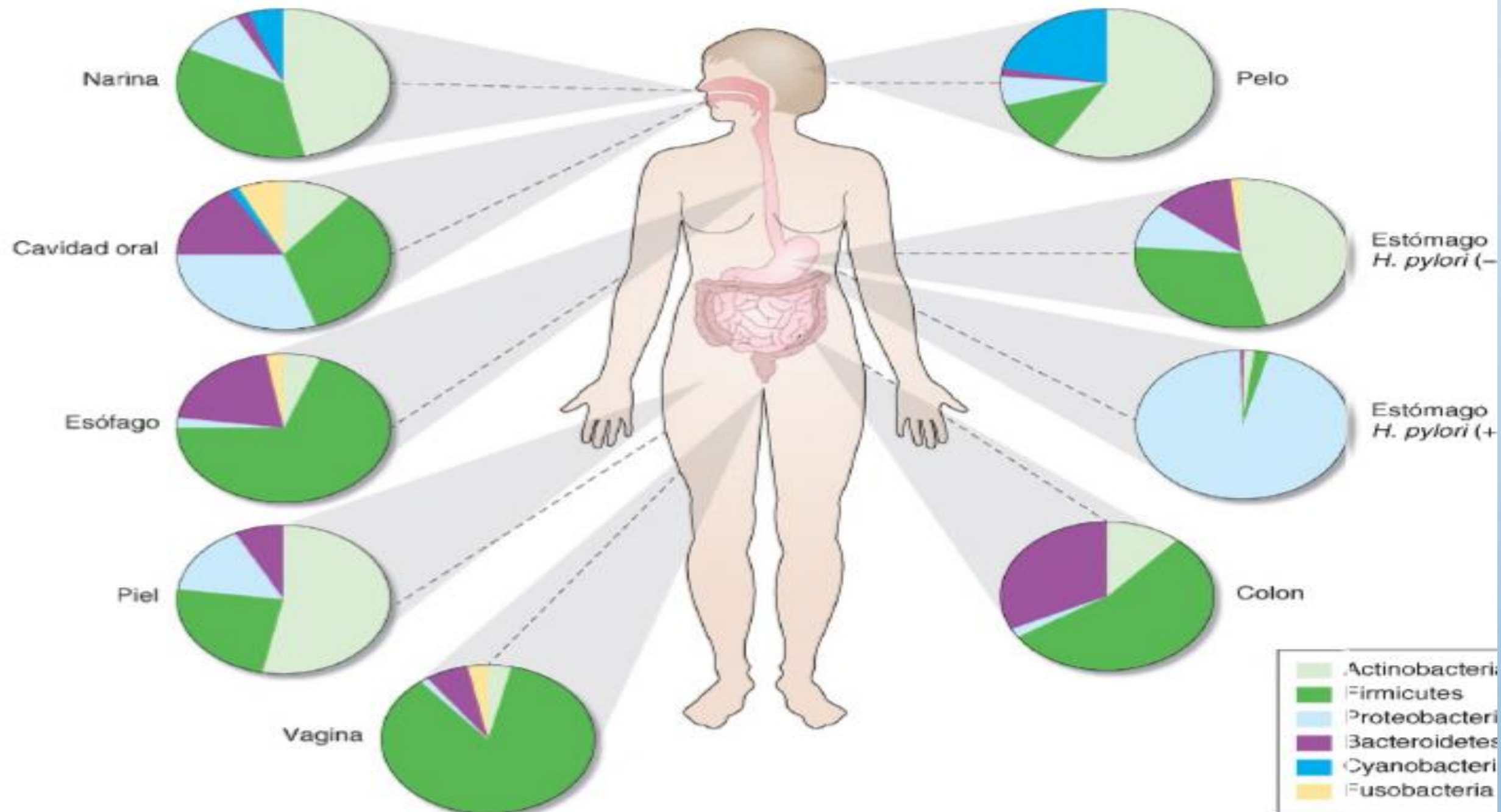
# MICROBIANA ORAL

- El microbioma oral es diverso y abundante. Aunque numerosas investigaciones se han centrado en el microbioma intestinal con respecto a la salud y la enfermedad, se han llevado a cabo numerosos trabajos en relación con el microbioma oral



# HMP

- Para hacerse una idea, 1 cc (mi) de saliva de un adulto sano contiene alrededor de 100 millones de células, que son distintas de la comunidad del microbioma oral circundante.
- Varios estudios 2,3,1518 han documentado la solidez imprevista del microbioma oral. Las metodologías de microarray, pirosecuenciación precoz y cultivo han estimado que existen alrededor de 700 filotipos de microorganismos orales.



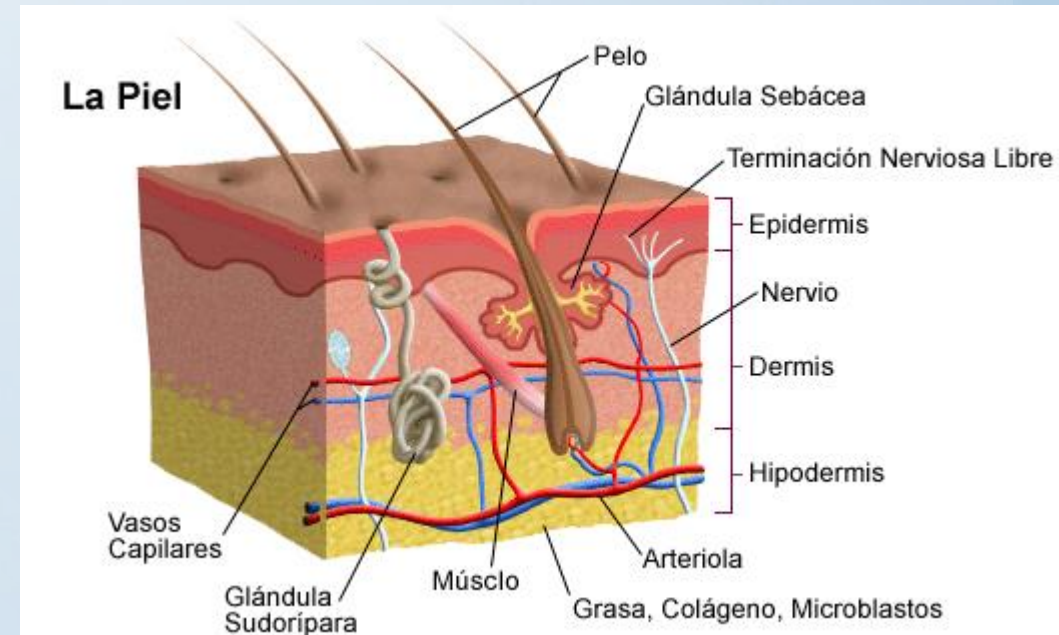
# Asociaciones entre la microbiota oral y las enfermedades

- Por ejemplo, la enfermedad periodontal es la enfermedad infecciosa más frecuente que afecta a los dientes.
- Si no recibe tratamiento o si éste es ineficaz, la periodontitis es un factor predictivo independiente conocido de parto prematuro, enfermedades cardiovasculares, trastornos pulmonares, diabetes y obesidad, cuadros donde también contribuye a la comorbilidad





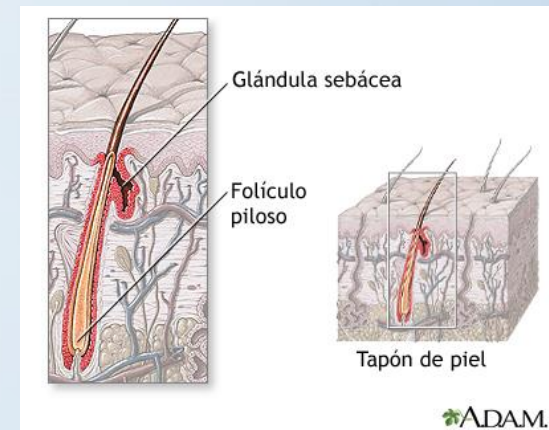
- Una sucesión de especies colonizadoras tempranas y tardías, donde *Streptococcus* spp. predomina en la etapa temprana, cubre la superficie de la dentina del diente
- PIEL Y NOSOFARINGE: La piel humana engloba diversos ecosistemas que difieren notablemente por las diferencias relativas de temperatura, humedad y distribución glandular.
- El microbioma de la piel humana y las características del entorno local pueden variar en gran medida dependiendo de la localización anatómica.



# PIEL

- Hay distintos factores que contribuyen a la variación del microbioma de la piel humana, entre ellos la fisiología del huésped (sexo, edad, localización), el ambiente (clima local, ubicación geográfica), el sistema inmunitario, el genotipo del huésped, el estilo de vida (ocupación, higiene) y la patobiología (enfermedades cutáneas y sistémicas)

# GLANDULAS



- Producen sustancias oleosas, como el sebo y otros lípidos, carbohidratos y componentes proteicos que pueden ser nutrientes del microbioma, así como inhibidores para clases particulares de microorganismos.
- Por ejemplo, las regiones ricas en glándulas sebáceas son la cabeza, los hombros, los brazos y la zona superior del torso
- Las glándulas ecrinas son más abundantes en la corona de la cabeza, debajo de los brazos y en las superficies palmares de las manos.
- Las glándulas apocrinas son más abundantes alrededor de los ojos y las orejas, los pezones y las regiones genitales.
- La humedad relativa es otro factor clave que afecta a la composición microbiana de la piel

# GLANDULAS

- En las zonas ricas en glándulas sebáceas aumenta la abundancia de *Propionibacterium* spp., mientras que en las zonas de piel húmedas y secas aumenta la de *Corynebacterium* spp. y (3-Proteobacterias, respectivamente
- Los géneros bacterianos representativos en la piel humana en las diversas localizaciones son *Corynebacterium*, *Eubacterium*, *Propionibacterium*, *Staphylococcus* y *Streptococcus*, así como el género fúngico *Malassezia*.
- En las fosas nasales *Corynebacterium* es el género bacteriano más común<sup>22</sup> y se ha observado la colonización persistente de las fosas nasales por *S. aureus* en el 24% de las personas sanas



# BACTERIA



Diplococcus



Staphylococcus



S. pneumoniae



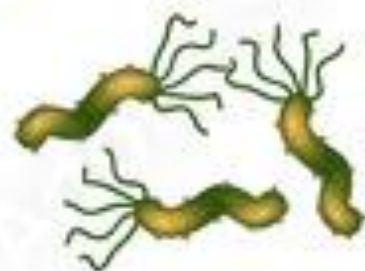
Tetrads



Streptococcus



Escherichia coli



H. Pylori



Carcina

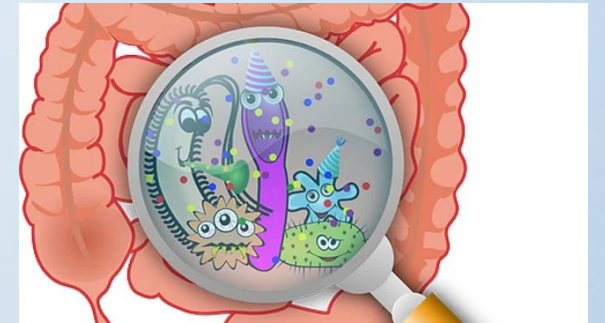
# VIAS RESPIRATORIAS

- El microbioma del tracto respiratorio inferior sano (muestras de LBA) estaba compuesto principalmente de Firmicutes y Bacteroidetes con predominio de Veillonellaceae, Prevotellaceae y Streptococcaceae.



# ESOFAGO

- Se cree que los tercios proximal y medio del esófago albergan principalmente bacterias transitorias y levaduras, y se sabe poco sobre las características de las comunidades microbianas en estas localizaciones.



- El esófago distal en pacientes con esofagitis o esófago de Barrett contenía un microbioma diverso dominado por anaerobios y microaerobios gramnegativos

# ESTOMAGO

- El descubrimiento de *Helicobacter pylori* en 1982 dio lugar al reconocimiento generalizado de la colonización bacteriana en el estómago humano















