



**Mi Universidad**

## **Ensayo**

*Jesús Santiago Méndez Trejo*

*Primer parcial*

*Microbiología y parasitología*

*QFB. Hugo Nájera Mijangos*

*Medicina humana*

*Segundo semestre, grupo "C"*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 09 de marzo del 2023*

## Microbioma

Durante el siguiente reporte abordare sobre los aprendizajes obtenidos a largo de la asignatura de microbiología y parasitología. Un microbioma se puede definir como: “La comunidad de microorganismos (como los hongos, bacterias y virus) que existen en un entorno en particular. En los seres humanos, el término se utiliza con frecuencia para describir los microorganismos que viven en o sobre una zona particular del cuerpo, como la piel o el tracto gastrointestinal.” (*National Human Genome Research Institute Home | NHGRI*, s. f.). Entiéndase como microbioma a la convivencia entre microorganismos y del ser humano de manera que estos no resultan dañinos hacia nuestro organismo, sin embargo, la convivencia de los microorganismos con el ser humano según Murray (2009) puede resultar en cualquiera de los siguientes resultados; 1) que el microorganismo colonice a la persona de forma transitoria; 2) colonizarla de forma permanente, o 3) provocar una enfermedad. Si el microorganismo que ingresa no afecta de manera negativa al organismo y resulta hasta benéfico formando una relación de simbiosis, este se quedara para formar parte de la flora normal; se hace mención que es microorganismo es transitorio ya que como tal no se queda dentro de la flora de algún órgano o sistema del individuo y por último si el organismo no es propio del huésped y resulta dañino para el mismo, provoca una enfermedad. La flora de una persona se desarrolla en el momento del nacimiento, puesto que pasa del ambiente estéril de la madre al exterior donde solo basta unos pocos segundos para el ingreso de diversos microorganismos. Según Murray (2009) la diferente flora que podemos encontrar en nuestros cuerpos es la siguiente: En boca, orofaringe y nasofaringe esta colonizada mayormente por bacterias anaerobias, entre los microorganismos más frecuentes se encuentran el género *Peptostreptococcus*, otros cocos como son: *Veillonella*, *Actinomyces* y *Fusobacterium*, como bacterias aerobias podemos encontrar al género *Streptococcus*, *Haemophilus* y *Neisseria*, esta área como cualquier otra del cuerpo no está exenta al ataque de microorganismos patógenos como pueden ser; *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *S. aureus*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y *Enterobacteriaceae*. En el oído como microorganismo parte de una colonia en esta parte del cuerpo encontramos; *Staphylococcus coagulasa negativo*, así como otros microorganismos que residen en la piel, como agentes patógenos en esta región del cuerpo podemos encontrar microorganismos como *S. pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* y especies de la familia *Enterobacteriaceae*. En los ojos como población de microorganismo más común que colonizan esta región

podemos mencionar; estafilococos coagulasa negativos, así como por microorganismos poco frecuentes que se asocian a la nasofaringe; en cuanto a microorganismos patógenos que pueden provocar una enfermedad encontramos; *S. pneumoniae*, *S. aureus*, *H. influenzae*, *N. gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *P. aeruginosa* y *Bacillus cereus*. En las vías respiratorias inferiores; que abarca laringe, tráquea y bronquios, suelen ser estériles, esto no quiere decir que no haya presencia de microorganismos que colonicen esta región, sino que pueden llegar a albergar algunos microorganismos de manera transitoria debido a las secreciones de las vías respiratorias superiores. El que no posea una colonización de microorganismo no deja exenta esta área de posibles agentes patógenos que puedan dañar esta región, como microorganismos patógenos podemos encontrar *S. pneumoniae*, *S. aureus*, especies de la familia Enterobacteriaceae como *Klebsiella*, microorganismos anaerobios, como pueden ser; *Peptostreptococcus*, cocos anaerobios y bacilos anaerobios gramnegativos, algunos hongos como *Candida albicans* y hongos dismórficos como pueden ser; *Histoplasma*, *Coccidioides* y *Blastomyces*. Dentro del aparato digestivo las colonias de microorganismos se ven afectadas con cada alimento que consumimos día a día, sin embargo no surgen a mayores problemas, salvo por la toma de antibióticos. En el esófago, debido a que solo es un tubo de vía de paso de alimentos normalmente no se encuentran colonias de microorganismos permanentes, pero si transitorias, como levaduras y algunas bacterias orofaríngeas, rara vez se presenta alguna enfermedad en el esófago y la mayoría de las infecciones que este puede presentar es debido a *Candida spp.* y al virus del herpes simple o el citomegalovirus. El estómago al contener el ácido clorhídrico para la disolución de los alimentos, se encuentran bacterias capaces de resistir al ácido que este provoca, como microorganismos pertenecientes a esa región del cuerpo se encuentran bacterias productoras de ácido láctico del género *Lactobacillus* y *Streptococcus* y como microorganismo patógeno encontramos al ya tan conocido *Helicobacter pylori* causante de gastritis y úlceras. En el intestino delgado la mayoría de microorganismos residentes son anaerobios, como pueden ser; *Peptostreptococcus*, *Porphyromonas* y *Prevotella* y microorganismos patógenos que pueden causar enfermedades como *Salmonella* y *Campylobacter spp.* En el intestino grueso se estima que es donde mayor número de microorganismos residen en el cuerpo humano. En las heces se han encontrado más de  $10^{11}$  bacterias por gramo donde predomina la presencia de bacterias anaerobias por sobre las aerobias, las más frecuentes pertenecen a *Bifidobacterium*, *Eubacterium*, *Bacteroides*, *Enterococcus* y la familia Enterobacteriaceae. Como dato curioso la *E. coli* se halla en todos los seres humanos desde nuestro nacimiento hasta nuestra muerte, siendo una bacteria

aerobia que es responsable de la mayoría de enfermedades intraabdominales como otro microorganismo patógeno encontramos a *Bacteroides fragilis*. En el aparato genitourinario como son la porción anterior de la uretra y la vagina son los únicos lugares donde debe estar presente una colonia de microorganismos permanente, cabe mencionar que la vejiga elimina la presencia de bacterias por medio de células uroepiteliales y por medio de la orina, exceptuando estos dos lugares, las demás partes del aparato urinario deben permanecer de manera estéril, refiérase a que, no debe existir ninguna colonia de microorganismo en estas áreas. En la uretra anterior estas presentes los siguientes microorganismos; lactobacilos, estreptococos y los estafilococos coagulasa negativos, como microorganismos patógenos encontramos microorganismos fecales como son *Enterococcus*, miembros de la familia *Enterobacteriaceae*, *Candida*, *N. gonorrhoeae* y *C. trachomatis*. La población de microorganismos en la vagina varía dependiendo de factores hormonales, sin embargo al igual que en el estómago los lactobacilos colonizan esta área desde el nacimiento, sin embargo, predominan hasta 6 meses. Después de ese período, los valores de estrógenos maternos han disminuido y la flora vaginal se modifica e incluye estafilococos, estreptococos y miembros de la familia *Enterobacteriaceae*. Cuando en la pubertad se inicia la producción de estrógenos, se produce otro cambio de la flora microbiana. Los lactobacilos reaparecen como microorganismos predominantes y se aíslan también muchas otras bacterias, como estafilococos, estreptococos. *Enterococcus*, *Gardnerella*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma*, miembros de la familia *Enterobacteriaceae* y diversas bacterias anaerobias, y como microorganismo patógeno encontramos *N. gonorrhoeae*, *Mobiluncus* y *Gardnerella*. *Trichomonas vaginalis*, *C. albicans* y *Candida glabrata*. Finalmente en el cuello uterino no se suelen encontrar colonias de bacterias y como microorganismos patógenos se encuentran *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* y *Actinomyces*.

## Bibliografía

Murray, P. R. (2009). *Microbiología Médica + Student Consult, 6a ed.* Elsevier España.

*Microbioma.* (s. f.). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Microbioma>