



Fernando Ailton Maldonado Hernández

QFB. Hugo Nájera Mijangos

Ensayo de microbioma del ser humano

Microbiología y Parasitología

2° C

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de marzo de 2023.

INTRODUCCION

Desde antes del nacimiento, contamos con una amplia variedad de microorganismos en nuestro cuerpo que en condiciones normales no representan ningún problema en la salud; el feto humano se desarrolla en un ambiente estéril y protegido. En el momento del nacimiento, el organismo adquiere microorganismos que son desconocidos hasta ese momento. La microbiota normal del cuerpo humano es aquella comunidad de microorganismos que se encuentran presente tanto en la superficie como en el interior del organismo humano y se encuentra en un constante efecto transitorio. La microbiota normal proporciona la principal línea de defensa contra microorganismos patógenos, está presente en la digestión, participa en la degradación de toxinas y contribuye a la maduración del sistema inmunitario; los cambios en esta microbiota normal pueden generar enfermedades como la enfermedad intestinal inflamatoria. La edad, dieta, estado de salud, el estado normal y la higiene personal son factores que se toman en cuenta para el equilibrio de estas especies que viven en nuestro interior; el estado de salud llega a causar alteraciones entre la convivencia de estos microorganismos con el cuerpo de modo que la hospitalización, la inmunodepresión, vacunación y una dieta alimenticia deficiente son factores de importancia.

MICROBIOMA DEL SER HUMANO

Podemos encontrar a estas comunidades de microorganismos en la piel, boca y vías respiratorias superiores e inferiores, aparato digestivo, ojo, oído y en el sistema genitourinario (también llamado urobioma). La microbiota transitoria está constituida por microorganismos apatógenos o potencialmente patógenos que habitan en la piel o las mucosas y no representan un problema para la salud siempre y cuando la microbiota normal se encuentra en buenas condiciones, si esta se ve alterada, los microorganismos transitorios invaden y colonizan, se multiplican y generan enfermedades. El conocimiento acerca de las especies que habitan en la piel se encuentran en transición.

Del mismo modo que contamos con microorganismos comensales donde uno se beneficia mientras que el otro no resulta ser afectado, el mutualismo donde ambos se benefician. La proliferación en determinada área depende de factores fisiológicos como temperatura, humedad y determinados nutrientes y sustancias inhibitoras. En el caso de la microbiota normal en cavidad bucal, se han descrito más de seiscientos especies en el ser humano, sin embargo la información que se tiene es escasa en personas sanas; las infecciones de

la boca y el aparato respiratorio por lo general son causadas por la flora buconasal. Las infecciones periodontales, abscesos peribucales, sinusitis y mastoiditis por lo general son causados por *P.melaninogenica*, *Fusobacteria* y *Peptostreptococci*. Se pueden encontrar entre 10 y 100 bacterias anaerobias por cada bacteria aerobia.

Las bacterias aerobias más frecuentes son: *Streptococcus*, *Haemophilus* y *Neisseria*. Algunos patógenos en vías respiratorias superiores son, *Streptococcus pyogenes* (sinusitis), *Haemophilus influenzae* (En epiglotis), *Moraxella catarrhalis*. En la placa bacteriana de la microbiota bucal normal, en total se cree que hay entre 300 y 400 especies de bacterias en una placa dental madura.

En vías respiratorias inferiores, estas suelen ser estériles (laringe, tráquea y bronquiolos). Su característica principal es que pueden tener colonización transitoria por secreciones de las vías respiratorias superiores. Una enfermedad aguda de las vías respiratorias inferiores se debe a bacterias orales más virulentas (*S.pneumoniae*, *S.aureus* y especies de la familia *Enterobacteriaceae* como *Klebsiella*).

En el oído, *Staphylococcus coagulasa-negativo* coloniza más a menudo el oído externo. En la piel existen patógenos como: *S.pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* (super bacterias) y de las *Enterobacteriaceae*. En aparato digestivo se encuentran los lactobacilos que colonizan hasta el 90% de nuestro aparato digestivo. Su característica principal es que esta colonizado desde el nacimiento y alberga microorganismo durante toda la vida del organismo. Hablando del estómago, contiene ácido clorhídrico y pepsinógeno secretado por las células parietales y principales que tapizan la mucosa gástrica. Existen microorganismo con pequeño número de tolerancia a los ácidos, como bacterias productoras de ácido láctico, de los géneros *Lactobacillus* y *Streptococcus*) y la *Helicobacter pylori* que puede llevar a cáncer. En el esófago, levaduras y bacterias orofaríngeas, así como bacterias que colonizan el estómago; la esofagitis es causada rara vez por las bacterias. Las infecciones en su mayoría son producidas por la *Candida spp* y a virus como el herpes simple o el citomegalovirus que puede llegar a causar úlceras. El urobioma (porción anterior de la uretra y vagina), están colonizadas por microorganismos de manera permanente. Puede ser colonizada de forma transitoria por bacterias que migran desde la uretra con dirección ascendente que pueden ser eliminados con rapidez por la actividad bactericida de las células uroepiteliales y la acción de arrastre de la orina expulsada. Durante la menstruación se pueden contraer hongos por acción micótica. En la porción anterior de la uretra, existe una población microbiana comensal (*Lactobacilos*,

Estreptococos y Estafilococos coagulasa-negativos) y puede verse colonizada de forma transitoria por microorganismos fecales (Enterococcus, Enterobacteriaceae y Candida. La N.gonorrhoeae y C. trachomatis, es causa frecuente de uretritis y pueden persistir como colonizadores asintomáticos de la uretra. La vagina es muy heterogénea y se ve influida en gran medida por diversos factores hormonales. Lactobacilos (son predominantes) y Streptococcus son normales. Estafilococos S. aureus, estreptococos, Enterococcus, Gardnerella, Mycoplasma, Ureaplasma, miembros de la familia Enterobacteriaceae y diversas bacterias anaerobias están presentes. La N.gonorrhoeae es causa frecuente de vaginitis.

El ojo esta colonizado por Estafilococos coagulados negativos. La enfermedad se relaciona habitualmente con S.neumanite, S.aureus, Influenzae, N.gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, P.aeruginosa y bacilos cereos.

CONCLUSION

Conociendo la localización y las características de las especies de microorganismos que habitan en el cuerpo humano, podemos sospechar de una patología por ese microorganismo antes de realizar exámenes generales o cultivos para conocer al patógeno y dictaminar si es un agente interno o externo que el cuerpo no reconoce. El estilo de vida, y la exposición en áreas donde se concentran mayor cantidad de microorganismos pueden ser los principales causantes de que ocurran alteraciones en la microbiota normal y den paso a patologías. La microbiota normal en el cuerpo humano se encuentra en un proceso de transición por lo que el conocimiento que se tiene actualmente debe ser reforzado constantemente por medio de los descubrimientos que tienen lugar recientemente.

Bibliografía

Jawetz, M. &. (2016). *Microbiología Médica 27a. edición*. México, D.F.: Mc Graw Hill Education.