



Liliana Pérez López

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Ensayo “Microbioma Humano”

Microbiología y parasitología

PASIÓN POR EDUCAR

segundo semestre

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de marzo de 2023.

INTRODUCCION

El concepto de salud se encuentra cada día más complejo a raíz de las diferentes complicaciones que se encuentran en el entorno y esto abarca de igual forma para los diferentes microorganismos, durante el estudio de la medicina se ha dejado en claro que el ser humano y el microbio son rivales en la que la mejor defensa siempre será el desarrollo de nuevos y mejores antibióticos. Pero ya es de saberse que estas colonias de microorganismos yacen en nosotros y que gozan de una mayor complejidad.

Sabemos que millones de microorganismos habitan dentro de nuestro cuerpo y que influyen en nuestro desarrollo. Se menciona que desde que el producto se encuentra dentro de la placenta de la madre está completamente estéril y al momento del parto, para salir al exterior el cuerpo del individuo se contamina de microorganismos y este será de gran importancia ya que desde el momento en que nace comienzan a generar su propio microbioma.

De acuerdo al libro de microbiología el termino “microflora normal” se refiere a la población de microorganismos que habitan en la piel y mucosas de las personas sanas. Un dato interesante es que el número de células normales que habitan en nuestro cuerpo es rebasado por estos microorganismos ya que es 10 veces mayor que estas.

En base a diferentes investigaciones se sabe que el microbiota normal es considerado la primera línea de defensa contra microorganismos patógenos. Por otro lado, se menciona que *“participan en el proceso de degradación de toxinas y contribuye a la maduración del sistema inmunitario.*

Los cambios en esta microbiota normal, o la inflamación originada por estos comensales, generan enfermedades como la enfermedad intestinal inflamatoria”.

El propósito de este escrito es sintetizar las bases acerca del estudio de este microbioma dentro de nuestro cuerpo y la contribución que esta tendrá, así como el impacto dentro de la medicina humana.

Es por esto que en este presente ensayo se marcaran todos estos aspectos relacionados de acuerdo al microbioma divididos en diferentes momentos desde la historia, definiciones, funciones que esta realiza, enfermedades que pueda ocasionar, y de igual forma se hablara

de un punto importante acerca del trasplante fecal. Esperando que este documento sea de ayuda didáctica ya que esta realizado con fines informativos.

“El estudio de nuestra microbiota intestinal se remonta a principios del siglo XX. Mientras que Pasteur se interesó por las bacterias patógenas, uno de sus alumnos, Elie Metchnikov, decidió, unos años más tarde, estudiar las propiedades de las bacterias presentes en los intestinos. Puso en evidencia los efectos beneficiosos de los fermentos lácticos (aportados por la leche fermentada y el yogur) sobre esta flora y sobre nuestro organismo en general.”

Se sabe que estas investigaciones fueron posibles gracias a la existencia de microscopios que se fueron desarrollando al paso de los años.

Después de redactar un poco de la historia acerca de la microbiota es importante dejar en claro que desde cuando nacemos ya estamos infectados por estos microorganismos, su composición va a depender de la vía de nacimiento que tenga el neonato si es vaginal o cesárea, con esos datos se podrá hacer una diferencia entre el tipo de bacterias que predominan más en el neonato, ya que pueden ser muy similares a los que se encuentran dentro del intestino o la vagina de la madre o como las que habitan en la piel.

Como se mencionó anteriormente el microbioma normal se considera como una población de microorganismos que habitan en nuestra piel y mucosas dentro de personas sanas, muchos de estos microorganismos se encuentran dentro de nuestro cuerpo y logran pasar desapercibido y no son reconocido por nuestras células receptoras de patógenos extraños, u otras que simplemente están dentro de nosotros sin causar ningún daño obteniendo así que nuestro cuerpo se mantenga en homeostasis.

Dentro de la piel y las mucosas se resguardan estos microorganismos en los que se dividen: microbiota natural que contiene estos microorganismos fijos encontrados en un determinado lugar y en una determinada edad y que si es alterada esta tiene la capacidad de restablecerse por si sola. La segunda se trata de la microbiota transitoria en donde este incluye a microorganismos que son patógenos y que de igual forma habitan en la piel y las mucosas, pero únicamente durante varias horas, días e incluso semanas.

Todo el tiempo nos encontramos infestados de microorganismos y es de saberse que para que ellos estén en nosotros día con día ellos aportan ayuda en nuestro cuerpo y esto favorece al mantenimiento de la salud y preparación a ciertas enfermedades.

Nuestro microbioma está formado principalmente por bacterias simbióticas, hongos, virus y otros organismos, al igual que tenemos tres tipos de huéspedes por dentro y fuera de nuestro cuerpo como son: aquellos que habíamos mencionado anteriormente que se encuentran en nuestro cuerpo sin provocar daño alguno pero que mantienen controlado a aquellos patógenos que si pueden hacerlo, tenemos aquellos que si nos provocan un daño pero que no se pueden eliminar por completo y siempre están presentes, un ejemplo claro de ello es en el área bucal y por ultimo ellos que nuestro cuerpo necesita diariamente.

Nuestro microbioma este compuesto por cuatro fhyllums de bacterias las cuales son:

Actinobacteria: Pertenecen al grupo Gram-positivas encargándose de la descomposición de materiales orgánicos tales como la celulosa y la quitina.

Bacteroidetes: Se localizan en el tubo digestivo como saprofitos con forma de bastón.

Firmicutes: Pertenecen a las Gram-positivas con pared celular gruesa que producen endosporas que hacen que sean resistentes a la desecación.

Proteobacteria: Representan el grupo más diverso de bacterias, son de suma importancia por que han sido cruciales para la elaboración de medicamentos.

Dentro de las enfermedades que suelen asociarse se presenta más significativamente cuando el neonato ha salido por cesárea ya que tiene el 20% más de posibilidades de contraer asma, cáncer y en algunos casos autismo.

Hablando de igual manera acerca de nuestra microflora intestinal se sabe que en ella albergan alrededor de 5 mil especies de microorganismos en nuestros intestinos, algunos de ellos nos favorecen en la absorción de nuestros alimentos adquiriendo aquellos restos que nuestro cuerpo no fue capaz de absorber, así como tenemos microorganismos que favorecen positivamente en nuestros intestinos, de igual forma se encuentran agentes no identificados y es donde nuestro sistema inmune ayuda en este proceso de resguardar la homeostasis al igual que el trabajo que realiza para adaptar a nuestro microbioma ante estos agentes. Incluso se llega a mencionar que nuestro microbioma tiene comunicación con nuestro cerebro ya que se cree que envían señales nerviosas para ordenar lo que estos microorganismos necesitan.

Por consiguiente, la alimentación que se opte va a repercutir de manera significativa en la composición de la microflora tanto intestinal como fecal. Es decir, que dependiendo de lo que con mayor frecuencia consumamos es lo que dentro de nuestros microorganismos

desarrollaremos, por ejemplo, el consumo de productos de origen animal se tiene una mayor abundancia de microorganismos tolerables de la bilis.

Nuestra flora intestinal se divide en tres categorías como:

Bacteroides: Es un bacilo que pertenece al grupo Gram-negativo no son normalmente patógenos y constituyen la parte mas importante de la flora intestinal en donde forman parte del procedimiento de moléculas mas complejas a mas simples en el intestino del huésped.

Prevotella: Ayudan en la descomposición de alimentos ricos en proteínas e hidratos de carbono.

Ruminococcus: Es un género de bacterias que son anaeróbicas Gram-positivas, estos permiten digerir la celulosa.

Hablando específicamente del trasplante fecal, ocurre en un dado caso de que nuestros intestinos sean rebasados por bacterias dañinas y esto provoque un descontrol en nuestro organismo por lo tanto se recurre el trasplante que consta básicamente de introducir vía rectal heces de una persona sana dentro de los intestinos, es decir, introducir bacterias inofensivas para desplazar bacterias patógenas.

Este método es optado en personas que tienen diarrea causada por la toma de sus intestinos de una bacteria conocida como *“Clostridium difficile para reconstituir la microbiota sana del tracto gastrointestinal como último recurso después del fracaso de terapias convencionales. En la enfermedad recurrente por este patógeno, su uso se ha asociado con tasas de curación de hasta el 90% y por su alta efectividad e inocuidad, se ha propuesto como tratamiento de primera línea en pacientes con infección grave”*.

CONCLUSION

Los seres humanos necesitamos contacto con el mundo microbiano para reforzar nuestras defensas, requerimos de la degradación de sustancias y de la producción de sustancias esenciales para nuestra vida que están a cargo de las bacterias. Tenemos más bacterias en el intestino que todas las células de nuestro cuerpo, que en conjunto representan un órgano vital. El microbioma humano mantiene una relación simbiótica, en la que nosotros influenciamos a nuestros microorganismos, y ellos ejercen influencia sobre nosotros.

Siento que hasta la fecha aun no se conocen en totalidad a todos los microorganismos que habitan en nuestro cuerpo al igual no se conoce lo que hacen por eso es de gran importancia al menos conocer sobre la compañía que tenemos y con la que convivimos todos los días.

Bibliografías

Carroll, Karen C., Morse, S. A., Mietzner, T., & Miller, S. (2016). *Microbiología Médica* (27° edición). Mc Graw Hill Education.

Moreno del Castillo, M. C., Valladares García, J., & Halabe Cherem, J. (2018, diciembre). *Microbioma humano*. Scielo. Recuperado 11 de marzo de 2023, de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000600007

Proyecto microbioma humano (video)
<https://www.cienporciennatural.com/biblioteca/sabermas/proyecto-microbioma-humano>

Cortes Herrera, M. A. (2012, agosto). *Microbioma humano*. Slideshare. Recuperado 11 de marzo de 2023, de <https://es.slideshare.net/azucenacortesherrera/microbioma-humano-15395261>