



**Coello Domínguez Juan Carlos**

**QFB. Hugo Nájera Mijangos**

**Ensayo de “Microbioma del ser humano”**

**Microbiología y Parasitología**

**Primer Semestre**

**“C”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de Marzo.

## Microbioma del Ser Humano

Para comenzar el presente trabajo podemos decir que el número de microorganismos que viven dentro del ser humano es 10 veces mayor que el número de células somáticas y germinativas, esta gran cantidad de microorganismos que se encuentran principalmente en la piel y mucosas de las personas sanas se le conoce como “Microflora normal”. Los genomas de estos simbioses microbióticos se denominan en conjunto, microbioma. El microbioma humano es la comunicación genética que existe entre las bacterias dentro del intestino, aquí el microbioma se puede componer de bacterias que van a ser simbióticas, es decir, que son buenas para la salud; puede componerse también de bacterias que son comensales, o sea, que simplemente están en el intestino, pero hay otro tipo de bacterias que son patógenas que van a generar un daño en el huésped. A parte de bacterias el microbioma se compone de virus, arcadas y hongos, entonces, en realidad todos tenemos un poquito de todo. Algo que destacar también es que destacar también es que el microbioma normal también ayuda a la digestión, participa también en la degradación de toxinas y contribuye con la maduración del sistema inmunitario.

Los microorganismos que posee la piel y las mucosas son de una cantidad inimaginable, se pueden clasificar en dos grupos: El primer grupo es la microbiota natural y suelen encontrarse en determinada edad y determinada región; el segundo grupo se le conoce como microbiota transitoria, y es consecuencia del ambiente, no genera enfermedades y se establece de manera permanente en la superficie durante varias horas, días o semanas. Cabe recalcar que si la microbiota natural se altera, la microflora transitoria puede colonizar, proliferar y generar enfermedades. Existen varios estudios que han demostrado que la microbiota normal es muchísimo mayor de lo que se sabía. La microflora natural de algunas partes tiene una función determinante en la conservación de la salud y la función normal. La microbiota natural del aparato digestivo sintetiza la vitamina K y ayuda a la absorción de nutrientes, en las mucosas y piel, la microbiota natural impide la colonización por microorganismos patógenos e impide las enfermedades a través de la “interferencia bacteriana”. Hablando de algunas irregularidades por así llamarlo, la flora normal genera enfermedades en algunas circunstancias, esto pasa porque esos microorganismos están acostumbrados a sus delimitaciones del ambiente y si se les separa de ese entorno de una forma forzada y se les introduce en la circulación sanguínea, estos microorganismos pueden volverse patógenos.

Como bien sabemos la piel aparte de ser muy importante es el órgano más grande del cuerpo humano y no solo eso la piel es la que protege a nuestros órganos del ambiente, y eso nos da a entender que es un medio idóneo para contener microorganismos transitorios. Los microorganismos que más predominan en la piel son bacilos difteroides aerobios y anaerobios, estafilococos no hemolíticos tanto aerobio como anaerobio, y otros estafilococos coagulasa-negativos. En algunos de los pliegues cutáneos también existen hongos y levaduras. Algo de importancia que debemos saber o conocer es que para eliminar los microorganismos de la piel son el pH bajo, los ácidos grasos de las secreciones sebáceas y la presencia de lisozimas porque ni la sudoración, lavarse las manos y ni siquiera bañarse elimina o modifica de manera considerable la microflora natural normal.

En las vías respiratorias podemos hablar de la flora de la nariz que consta de corinebacterias, estafilococos y estreptococos importantes. En las primeras 4 a 12 horas después del nacimiento los estreptococos se establecen como el integrante principal de la flora normal y será así para toda la vida. En la tráquea y faringe se establece una microflora similar a la de la boca (que contiene levaduras) pero en los bronquios los bronquios pequeños y los alvéolos normalmente son estériles. El microbioma que es muy sorprendente es el salival ya que posee una diversidad considerable, también podemos hablar de las infecciones ya que generalmente estas son causadas por flora buconasal mixta en la boca y el aparato respiratorio.

Los microorganismos de la biopelícula se forman en la superficie de los dientes y se componen de bacterias derivadas de la microflora normal de la boca. La biopelícula se forma gracias a una relación que hay con la película dental, la placa crece en relación con el diente y no sobresale el diente mineralizado mismo. Aquí suceden dos niveles en la formación: El primero es la posición anatómica en relación con la línea gingival; el segundo nivel es la formación de capas dentro de la misma placa y los mecanismos de unión de bacterias-película y bacterias-bacterias. En total se cree que en la placa dental hay entre 300 y 400 especies de bacterias hablando de una placa dental madura. La caries es una desintegración de los dientes que empieza en la superficie y termina hasta el interior. Las bolsas periodontales de las encías son fuentes especialmente abundantes si de microorganismos se habla, incluidos anaerobios, que rara vez se encuentran en estos sitios. La enfermedad periodontal tiene dos trastornos la gingivitis y periodontitis crónica, ambos trastornos son causados por las bacterias de la placa bacteriana. Para detener la caries forzosamente es necesario retirar o extirpar la placa, reducir el consumo de sacarosa,

alimentarse bien con un consumo suficiente de proteínas, reducir la producción de ácido en la boca, y la última, tener una buena higiene es muy importante.

No hay que olvidar también el aparato digestivo que nos ayuda a separar la digestión y absorción de nutrientes en la región proximal, estamos seguros de que al nacer el intestino es estéril, pero con el alimento se van produciendo microorganismos. La microflora tanto intestinal como fecal esta intervenida significativamente por los alimentos. En los recién nacidos podemos encontrar bacterias colonizadoras como el enterobacteriaceae, klebsiella, citrobacter y Enterobacter. Así también, en el adulto que es sano, en el esofago encontramos microorganismos que llegan con la saliva y los alimentos. Los factores que podemos decir que ayudan a la protección contra diversos microorganismos intestinales patógenos es el pH normalmente ácido. Hay tres categorías importantes en la microbiota intestinal: la primera función es la que protege, es decir, desplaza e inhibe a los microorganismos patógenos; La segunda función, los microorganismos comensales nos ayudan a la formación y función del sistema inmunitario; la tercera y última, las bacterias que contiene nuestro intestino, producen ácidos grasos de cadena corta y estos ayudan a regular la diferenciación de las células epiteliales intestinales.

La vagina, aquí mientras el pH sea ácido pueden persistir en ella lactobacilos aerobios(poco después del nacimiento). También en la pubertad, las mujeres, contienen una gran cantidad de lactobacilos aerobios y anaerobios, a base de carbohidratos ayudan a mantener el pH de la vagina ácido. En la menopausia esta gran cantidad de lactobacilos se ve afectada y lo que pasa es que disminuye y restablece una flora mixta.

En los hombres y mujeres podemos encontrar en la porción anterior de la uretra un pequeño número de microorganismos que se ubican en la piel y peritoneo.

Para concluir, debemos de tener en cuenta que los microorganismos se encuentran en todas las superficies de cualquier cavidad del cuerpo. Estos cumplen varias funciones, entre ellas esta digerir alimentos, protegernos de patógenos, producir vitaminas y hormonas esenciales para nosotros. Es esencial que comprendamos la importancia de la microbiota humana para así desarrollar tratamientos para enfermedades de las que sufre el ser humano.

## Bibliografía

Brooks, G., Carroll, K., Butel, J., Morse, S., Mietzner, T. (2016). *Microbiología Médica, Jawetz, Melnick y Adelberg*. (27 ed). McGrawHill