



MICROBIOMA O FLORA NORMAL

Universidad del Sureste

Campus Comitán

Lic. Medicina Humana



Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos.

Microbiología y Parasitología.

Ensayo flora normal.

Mauricio Antonio Pérez Hernández.

2ºA

MICROBIOMA O FLORA NORMAL

Se le conoce como microbiota normal, flora normal o flora nativa al conjunto de microorganismos que se localizan de manera habitual en distintos sitios del cuerpo humano, y que conviven con el sin causar enfermedad. Su presencia es fundamental para la supervivencia del hospedero, pues participan en funciones fisiológicas, como la de alimentos, y evitan la colonización de otras bacterias potencialmente patógenas. Lo anterior se logra no solo a través de la ocupación de un espacio, sino por su proceso metabólico al liberar sustancias con actividad antibacteriana, como ácidos grasos, volátiles, peróxido de hidrógeno, bióxido de carbono, así como por la producción de compuestos antimicrobianos específicos como bacteriocinas, microcinas, reuterina (potente compuesto antimicrobiano producido por *Lactobacillus*) y lactocina. Los microorganismos poseen distintas formas para competir en su ambiente, una de ellas es la producción de sustancias antagónicas. Entre estas se incluyen antibióticos clásicos, algunos productos del metabolismo, agentes líticos, numerosos tipos de exotoxinas proteicas y bacteriocinas. La diversidad de estas sustancias inhibitorias es muy grande y muchas bacteriocinas han sido identificadas. No obstante, los orígenes evolutivos y la función que desempeñan en la mediación de las interacciones microbianas son aún poco conocidos. Estas sustancias antagónicas son producidas por bacterias y solo presentan capacidad antibiótica contra miembros de la misma especie que la produjo o especies muy relacionadas. **Bacteriocinas** son definidas como proteínas biológicamente activas contra miembros de la misma especie o especies muy relacionadas a la cepa productora. **Las Microcinas** constituyen un grupo de antibióticos producidos por bacterias presentes en el intestino del hombre y los animales; es probable que estén implicados en la microbiota normal y patologías del tracto digestivo. Lo primero que tiene que hacer un microorganismo para mantenerse en el sitio donde vivirá es colonizarlo, para lo que debe tener las herramientas necesarias. En el caso de las bacterias, capacitadas para ello, tienen una serie de estructuras de superficie o de adherencia (capsulas o proteínas de adherencia), con las que se unen a un sustrato determinado y empiezan el proceso, a multiplicarse, y encontrar los elementos necesarios para su desarrollo. La flora normal es una colección de organismos que se encuentra habitualmente en el individuo sano normal y que coexisten en forma bastante en una equilibrada con su huésped. La mayoría de los organismos de la flora son **bacterias**. Algunos virus, hongos y protozoos pueden encontrarse habitualmente en algunos individuos sanos, aunque constituyen un componente menor en la total de organismos residentes. Se ha estimado que los humanos tienen aproximadamente 10¹⁴ células en el cuerpo y alrededor de 10¹³ bacterias asociadas a ellas. La mayoría en el intestino grueso. Bajo ciertas circunstancias (estrés, inmunocomprometidos o en recién nacidos) pueden causar enfermedad. La flora normal se adquiere con rapidez durante y poco después del nacimiento, y cambia de forma continua durante el crecimiento. Refleja la edad, la desnutrición y medios ambiente del individuo.

MICROBIOMA O FLORA NORMAL

Por ejemplos los lactantes alimentados al pecho tienen estreptococos y lactobacilos en su tracto gastrointestinal, mientras que los alimentados con biberón muestra una variedad mucho mayor de organismos. Los organismos se encuentran en las partes del cuerpo expuestas al medio ambiente o que comunican con (piel, nariz, boca, intestino y tracto urogenital). Los órganos y tejidos internos son normalmente estériles.

FUNCIONES DE LA FLORA NORMAL

La flora normal previene la colonización de otras bacterias potencialmente patógenas. Lo hacen liberando factores con actividad antibacteriana (bacteriocinas, colicinas), así como productos de desechos metabólicos que junto con la falta de oxígeno disponible miden el establecimiento de otras especies. Por ejemplo los lactobacilos les mantienen en un medio ácido que suprime el crecimiento de otros organismos. Las bacterias intestinales liberan también ciertos factores que pueden tener valor metabólico para el huésped; además producen **Vitaminas B y K** en cantidades suficientes para complementar una dieta deficiente. Además se cree que la estimulación antigénica proporcionada por la flora tiene importancia para asegurar el desarrollo normal del sistema inmunitario.

PROBLEMAS OCASIONADOS POR LA FLORA NORMAL

Existe un riesgo potencial de diseminación hacia zonas normalmente estériles del cuerpo, lo cual puede suceder bajo diversas circunstancias, por ejemplo, cuando se perfora el intestino o se produce una herida cutánea durante la extracción de un diente (los estreptococos viridans pueden entrar al torrente sanguíneo) o cuando la escherichia coli provenientes de la piel perianal, ascienden por la uretra y causan del tracto urinario. **El crecimiento excesivo de la flora normal puede producirse cuando varía la composición de la misma, varía el medio ambiente o el sistema inmune se hace ineficaz.**

FLORA DE LA PIEL

Staphilococcus (estafilococos): **epidermidis** (90 del total de aerobios de la piel), **aureus**: presente en cara y manos de “portadores” de dicho germen, **streptococcus** (estreptococos), **difteroides** (corinebacterias) en folículos pilosos, glándulas sebáceas y sudoríparas, **propionibacterium acnés**, **Micrococos** y **cándida**: sobre todo en personal sanitario.

Las distintas zonas de la piel soportan floras distintas, lo que gran parte determinado por el grado de humedad disponible. A mayor humedad, mayor flora, ya que se relaciona con las glándulas

MICROBIOMA O FLORA NORMAL

sudoríparas. Los staphilococcus y el propionibacterium producen ácidos grasos que inhiben el crecimiento de los hongos. El olor axilar se produce como resultado de la actividad de la flora bacteriana sobre las secreciones de las glándulas sudoríparas apocrinas la secreción de estas glándulas tomada de forma aséptica es inodora.

Zonas de la piel con mayor flora

Cuero cabelludo, cara y axilas, regiones urinarias y anales, plantas y espacios interdigitales de los pies.

FLORA DE LA NARIZ

Staphilococcus (estafilococos), **aureus** (20 de la población), **epidermidis**, **micrococcus**, **streptococcus** (estreptococos) y **difteroides**.

FLORA DE LA CONJUNTIVA

Staphilococcus: o **epidermidis**, **aureus**, **streptococcus**, **propionibacterium** acnés, **haemophilus sp** y **neisserias sp**.

FLORA DE LA BOCA

La cavidad oral es uno de los microbianos más complejos y heterogéneos del cuerpo.

Streptococcus del grupo viridans: mitis, mutans relacionados con las caries, sanguis, **otros streptococcus no viridans**, **bacteroides**, **fusobacterium**, **actinomices**, **trichomonas tenax** o **candida**.

FLORA DE LA FARINGEA

Streptococcus: Grupo Viridans, S.Pyogenes Beta Hemolítico Del Grupo A, S.Pneumoniae Neumococo, **Staphylococcus:** Epidermis,Aereus, **Especies De Neisseria** A veces:Neisseria Meningitidis, **Haemophilus Influenzae**.

FLORA DEL PULMON

Pneumocystis carinii (en muchas personas, algunos expertos) el tracto respiratorio es bastante estéril en condiciones normales, a pesar de la entrada continua de organismos con la respiración.

MICROBIOMA O FLORA NORMAL

FLORA DE LA URETRA ANTERIOR

Staphylococcus epidermidis, estreptococos sobre todo alfa hemolíticos, **enterococcus faecalis** en ocasiones: o corinebacterias y bacilos gramnegativos.

FLORA DE LA VAGINA

Experimenta cambios en su flora con la edad, antes de la pubertad predominan staphilococcus, streptococcus, difteroides y escherichia coli. Luego de la pubertad predomina el lactobacillus aerophilus, y la fermentación del glucógeno por esa bacteria es responsable del mantenimiento de un pH lo que evita el crecimiento excesivo de otros organismos vaginales. Se encuentran algunos hongos, incluyendo Cándida que puede proliferar para causar candidiasis si el pH vaginal aumenta y disminuyen las bacterias competidoras. El protozoo trichomonas vaginalis se puede hallar en mujeres sanas. Lactobacillus y epiteliales de la vagina (CDC).

FLORA DEL ESTOMAGO

El estómago por su acidez, puede considerarse una barrera contra la penetración de bacterias al tracto intestinal. La cantidad de bacterias presentes en él es generalmente baja y, en sus paredes, podemos encontrar: lactobacilos. streptococcus (estreptococos) acidotolerantes. Estas bacterias aparecen poco después del nacimiento, estando bien establecidas a la semana de vida.

FLORA DEL INTESTINO DELGADO

Lactobacilos, estreptococos, enterobacterias, especies de bacteroides, Cándida. En primera parte del intestino delgado, adyacente al estómago, es muy acida y se parece al estómago en su flora normal. A medida que el pH se hace alcalino aumenta el número de bacterias.

FLORA DEL INTESTINO GRUESO (COLON)

En el intestino grueso la gran de las bacterias son anaerobias 95- 99%

CONCLUSION

Para terminar el desarrollo de una flora normal en los seres humanos es de gran importancia para la sobrevivencia, ya que estos organismos desempeñan un papel importante en la prevención de enfermedades y al igual para desarrollo de enfermedades, ya que una vez identificadas ayudan a tener un mayor conocimiento y poder llevar un tratamiento más efectivo.

MICROBIOMA O FLORA NORMAL

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Carroll KC, Morse SA, Mietzner T, Miller S. Microbiología Médica. Jawetz, Melnick y Adelberg. 27^o ed. México DF. Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, 2016.
- ❖ Romero R. Microbiología y Parasitología Humana. Editorial Médica Panamericana, México D.F., 1993.