

Asma y microbioma: RESUMEN

Definición

En sujetos sanos, existen comunidades de distintas composiciones: ellas se encuentran en el tracto gastrointestinal, piel, cavidad oral, el tracto genitourinario y últimamente el pulmón.

El microbioma también comprende virus y hongos, pero son las bacterias el reino mejor caracterizado.

Durack et al Curr Allergy Asthma Rep 2016.

Estudios recientes han producido un catálogo integrado del meta genoma del microbioma del intestino humano basado en 1200 sujetos americanos, chinos y europeos sanos.

El resultado asombroso consistió en el hallazgo de 9,9 millones de genes microbianos.

Durack et al Curr Allergy Asthma Rep 2016.

¿Cuales son sus funciones?

Metabolismo catalítico de carbohidratos complejos, con la producción final entre otros de la producción de ácidos grasos de cadena corta(SCFAs)

Síntesis de vitaminas , y promover la colonización competitiva de piel y superficies de la mucosa.

Durack et al Curr Allergy Asthma Rep 2016.

y su relación con el sistema inmunológico?

La importancia del microbiota está estrechamente relacionado con el sistema inmunológico ya se ha demostrado en ratones germen free con una reducida expresión de péptidos gérmenes antimicrobianos, IgA, pocas células T e incremento de la susceptibilidad a infecciones microbianas.

El microbioma de la vía aérea en los sujetos sanos

El microbioma de la vía aérea se asemeja al de la oro faringe, lo cual podría deberse a la proximidad anatómica y a las micro aspiraciones que se producen en personas sanas.

También se producen por inhalación de aerosoles de composición diversa ricos en microbios ($10^7 - 10^8$ m³)

Aunque la mayoría de los microbios son removidos mediante aclaramiento mucociliar y las acciones antimicrobianas

Prevotella, Veillonella y Streptococcus colonizan el bronquio del pulmón sano y sus productos induciendo la activación de Th17 en la mucosa.

FISIOPATOGENIA DEL ASMA Y DISBIOSIS

Se conoce que la prevalencia del Asma se ha incrementado en los últimos años especialmente en países occidentalizados.

Más de 300 millones de personas tienen esta patología, donde el comienzo en la adultez ha alcanzado el nivel de epidemia, al igual que la incidencia en niños.

Sullivan et al. *Respiratory Research* (2016) 17:163

A partir del año 2010 se confirmó que el medio ambiente pulmonar no es estéril como se pensaba.

Se consideraba un dogma que toda bacteria detectada en las vías respiratorias bajas era anormal.

No había hasta entonces una técnica apropiada capaz de identificar microbios.

Gracias a las nuevas tecnologías como la identificación de genes bacterianos (r-RNA ribosomal) y algoritmos bioinformáticos, hoy se conoce que los géneros *Prevotella* y *Veillonella* están presentes en pulmones sanos. Segal LN, Rom WN, Weiden MD. Lung microbiome for clinicians. New discoveries about bugs in healthy and diseased lungs. *Ann Am Thorac Soc*. 2014;11(1):108–16

La ecología del pulmón es diversa y compleja, lo que le da un rol importante en diversas patogénesis incluso en el desarrollo de asma.

La importancia de la microbiota en Asma en adultos se debe al menos por su respuesta positiva al tratamiento con macrólidos y su respuesta IgE positiva para *Staphylococcus aureus*

La carga y la diversidad de las comunidades bacterianas que colonizan la vía aérea tienden a ser mayor en pacientes asmáticos.

Por lo tanto, las comunidades microbianas tendrían interacciones diferentes en sujetos con diferentes fenotipos de asma.

La importancia de la microbiota en Asma en adultos se debe al menos por su respuesta positiva al tratamiento con macrólidos y su respuesta IgE positiva para *Staphylococcus aureus*

La carga y la diversidad de las comunidades bacterianas que colonizan la vía aérea tienden a ser mayor en pacientes asmáticos. Por lo tanto, las comunidades microbianas tendrían interacciones diferentes en sujetos con diferentes fenotipos de asma.