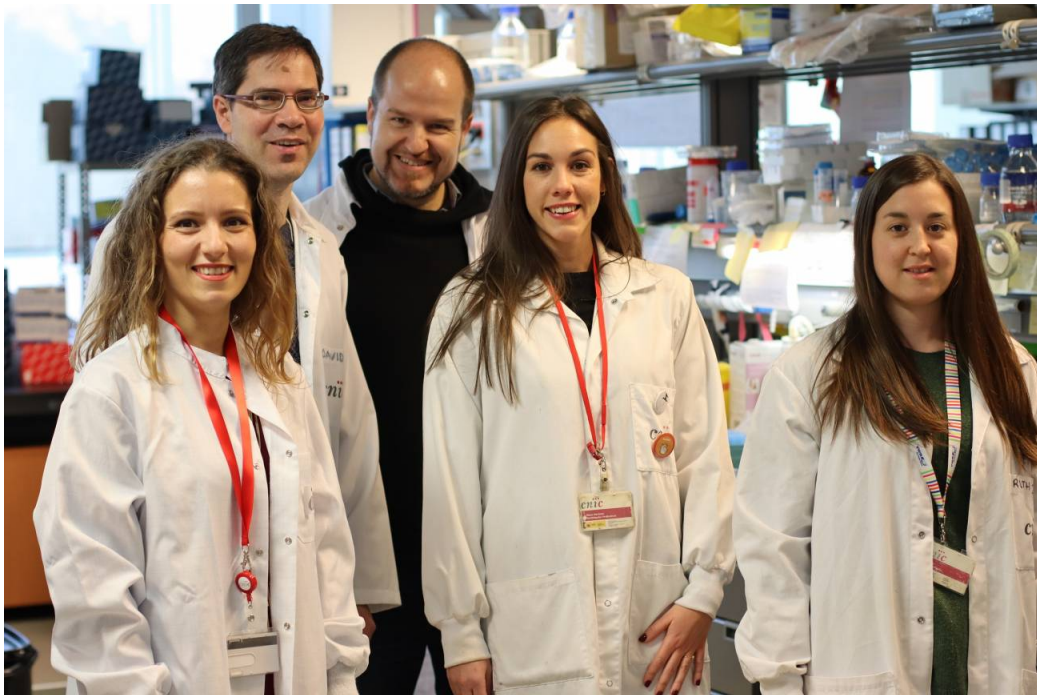


Descubren un nuevo guardián de las bacterias intestinales

Investigadores españoles del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares revelan un nuevo mecanismo de regulación que evita que las bacterias intestinales se diseminen por el organismo y causen inflamación. Su estudio publicado en la revista *Immunity* identifica un receptor en células inmunitarias por el cual algunas familias de bacterias que habitan en el intestino refuerzan la barrera intestinal.

CNIC

29/1/2019 17:00 CEST



(De izquierda a derecha) Annalaura Mastrangelo, David Sancho, Salvado Iborra, María Martínez-López y Ruth Conde Garrosa / CNIC

Bacterias que habitan en nuestro sistema digestivo
refuerzan la respuesta inmunitaria de la barrera intestinal
y evitan la inflamación

La respuesta inmunitaria frente a nuestra microbiota - la comunidad de

bacterias y otros microorganismos que habitan en el tubo digestivo humano - es necesaria para mantener a estos microorganismos localizados en el intestino. Si la barrera inmunitaria intestinal se daña, las bacterias pueden diseminarse y causar inflamación por todo el cuerpo. Ahora, un estudio liderado por investigadores del [Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares \(CNIC\)](#) y del Departamento de Inmunología de la Universidad Complutense revela que existe otro mecanismo implicado en la regulación de esta barrera inmune.

El estudio, que se publica en la revista *Immunity*, ha identificado un mecanismo a través del cual algunas familias de bacterias que habitan en el intestino, como *Lactobacillus*, refuerzan la barrera intestinal y evitan la aparición de inflamación. Los resultados pueden tener potenciales implicaciones en las enfermedades asociadas con el aumento de diseminación de las bacterias comensales por el organismo, como los trastornos metabólicos.

La función de la barrera intestinal es restringir el área o la localización de los microorganismos 'comensales' para que permanezcan únicamente en el intestino. Se sabe que algunas enfermedades o determinados factores, como el tipo de alimentación, pueden debilitar la barrera intestinal y, como consecuencia, se genera inflamación sistémica que se asocia a enfermedades autoinmunes o metabólicas.

Según señalan los investigadores, una nueva estrategia para reducir estas patologías puede ser el uso de **probióticos**, microorganismos 'beneficiosos' que viven en el intestino, o **prebióticos**, alimentos que favorecen el crecimiento de los probióticos.

“Nuestra investigación demuestra que hay moléculas presentes o secretadas por estas bacterias intestinales que se unen específicamente a un receptor llamado **Mincle** (Clec4e). Dicho receptor está expresado en las células del sistema inmunitario innato presentadoras de antígeno - llamadas células dendríticas - y cuya función es fortalecer la barrera intestinal”, explica **David Sancho**, quien dirige el laboratorio de Inmunobiología del CNIC.

Mecanismos moleculares

Por otro lado, aún se desconocen los mecanismos moleculares por los que las bacterias comensales contribuyen a mantener la barrera intestinal que hace que permanezcan únicamente en el nicho donde son beneficiosas.

“Nuestro estudio demuestra que la interacción de las bacterias comensales con el receptor MinCLE contribuye a una respuesta inmunitaria cuya función es mantener a estas bacterias en el intestino. Además, evita su diseminación al hígado y otros órganos donde pueden producir trastornos inflamatorios y metabólicos”, señala Sancho.

El receptor de MinCLE de las células inmunitarias mantiene a las bacterias en el intestino e impide su diseminación hacia otros órganos

Pero cuando dicho receptor no está presente, añade, “observamos un incremento en el número de bacterias que son capaces de escapar del intestino y alcanzar al hígado, generando allí inflamación y cambios metabólicos”. Estos datos señalan a MinCLE como **una posible diana para futuras terapias** que pretendan reforzar la barrera intestinal en

enfermedades o situaciones en las que esta se ve debilitada.

En el estudio, **Salvador Iborra**, co-director de la investigación, cuenta que se observó una reducción de los linfocitos intestinales productores de las citoquinas IL-17 e IL-22 en los ratones deficientes en Mincle. “En presencia de Mincle las bacterias comensales promueven esta respuesta inmunológica, reforzando la barrera intestinal y evitando así la inflamación sistémica”, explica el experto.

Los investigadores también han visto que la administración de microorganismos comensales, como *Lactobacillus*, durante el desarrollo temprano de los ratones refuerza la barrera intestinal, “a través de su interacción con el receptor Mincle en las células dendríticas del intestino” comenta **María Martínez-López**, primera autora del estudio. “La identificación de nuevas vías moleculares de comunicación entre el sistema inmunológico del hospedador y los microorganismos comensales resulta vital para poder intervenir cuando hay una alteración en la relación de mutuo beneficio”, concluye Martínez-López.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

TRASTORNOS METABÓLICOS | INMUNOLOGÍA | MICROBIOTA | INTESTINO
TUBO DIGESTIVO | BACTERIAS | PROBIÓTICOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

