

## Descubierta una interacción entre bacterias y células inmunitarias que protege la barrera intestinal

Patologías como la enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa, una mala alimentación, el abuso de algunos medicamentos o el estrés alteran la barrera intestinal, generando inflamación. Un estudio internacional probado en ratones y liderado por la Universidad Complutense de Madrid y el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares ha descubierto un nuevo mecanismo que regula y refuerza esa barrera a través de la interacción de un grupo de bacterias del género *Lactobacillus* y células del sistema inmunitario.

UCC-UCM, 29 de enero.- Las bacterias del género *Lactobacillus* presentes en la microbiota del intestino pueden interactuar con las células del sistema inmunitario y así generar un fortalecimiento de la barrera intestinal, según una investigación internacional dirigida por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC).



El resultado abre nuevas vías para el tratamiento de enfermedades como colitis o Crohn. / Salvador Iborra.

El estudio, llevado a cabo en ratones y publicado en *Immunity*, abre una nueva vía para el tratamiento de patologías como colitis ulcerosa o la enfermedad de Crohn, en cuyos casos la barrera intestinal del individuo está tan debilitada que deja escapar bacterias a otros órganos provocando procesos inflamatorios.

Hasta el momento, sólo existen unos pocos ejemplos de cómo ciertos comensales específicos de la microbiota del ratón estimulan el sistema inmunitario y regulan la población de linfocitos que promueven que las bacterias permanezcan únicamente en el nicho donde son beneficiosas.



“Nuestra investigación demuestra que hay patrones moleculares presentes o secretados por las bacterias intestinales comensales, que pueden ser reconocidas por un receptor de las células del sistema inmunitario llamado Mincle”, indica Salvador Iborra, investigador del departamento de Inmunología, Oftalmología y ORL de la UCM.

Esa interacción entre Mincle y algunas bacterias beneficiosas del género *Lactobacillus* se produce en las regiones del intestino delgado llamadas Placas de Peyer y promueven una respuesta beneficiosa para el hospedador.

**Descenso de linfocitos, barrera debilitada**

Para llevar a cabo esta investigación, los expertos emplearon ratones deficientes del receptor Mincle, o de una de las proteínas que participa en la señalización intracelular de este receptor, denominada Syk.

Los investigadores pudieron observar que, debido a esta carencia, no se producían las instrucciones necesarias para la generación de los linfocitos intestinales esenciales para regular la función de la barrera inmunitaria del intestino.

“Como consecuencia del descenso en esta población de linfocitos, observamos un deterioro de la función de la barrera intestinal que conlleva un incremento en el número de bacterias que son capaces de escapar del intestino y alcanzar al hígado, generando allí inflamación y cambios metabólicos”, explica Iborra.

A partir de los resultados de esta investigación se abre una nueva estrategia para reducir las patologías como “el uso de microorganismos ‘beneficiosos’ probióticos capaces de interactuar con este receptor o prebióticos capaces de promover el crecimiento de estas bacterias intestinales”, apunta el investigador de la UCM. Iborra también añade otra posibilidad: el tratamiento con compuestos sintéticos capaces de unirse a Mincle y de desencadenar la respuesta beneficiosa mediada por este receptor.

A las enfermedades intestinales inflamatorias, se suman el estrés, una mala alimentación o el abuso de medicamentos como factores que pueden debilitar dicha barrera intestinal.

Además de la UCM y el CNIC, en el estudio participan instituciones internacionales como la Universidad de Oxford, la Universidad de Manchester, la Universidad de París-Saclay, la Universidad de la Sorbona o la Universidad de Zúrich, entre otros.



**Referencia bibliográfica:** María Martínez López, et al. “Microbiota Sensing by Mincle-Syk Axis in Dendritic Cells Regulates Interleukin-17 and -22 Production and Promotes Intestinal Barrier Integrity”. *Immunity* 50. Febrero 2019.