

# DESCUBREN CÓMO INFLUYE EL INTESTINO EN EL DESARROLLO DE ENFERMEDADES INFLAMATORIAS O CARDIOVASCULARES

**ENFERMEDADES.** Estudio reveló que las bacterias intestinales activan una proteína en la médula ósea y potencian la inflamación, lo que podría prevenirse con dieta y nuevos tratamientos.

Efe

Investigadores españoles descubrieron cómo el intestino puede influir en el desarrollo de enfermedades inflamatorias o cardiovasculares, un hallazgo que podría abrir la puerta a nuevas terapias para prevenir dolencias como la colitis o la aterosclerosis.

Las bacterias intestinales atraviesan una barrera debilitada, activan una proteína (Mincle) en la médula ósea y potencian la inflamación, lo que podría prevenirse con una dieta equilibrada y nuevos tratamientos, señalan los investigadores, que publican los resultados de su trabajo en la revista Immunity.

La investigación, liderada por David Sancho, del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) de España, describe cómo el au-

mento de la permeabilidad intestinal permite a las bacterias de la microbiota atravesar la barrera intestinal y llegar a la médula ósea, donde inducen cambios en las células madre que generan las células inmunitarias.

Las bacterias provocan cambios epigenéticos en las células inmunitarias, que son modificaciones que controlan la actividad de los genes sin alterar su secuencia de ADN, informa el CNIC.

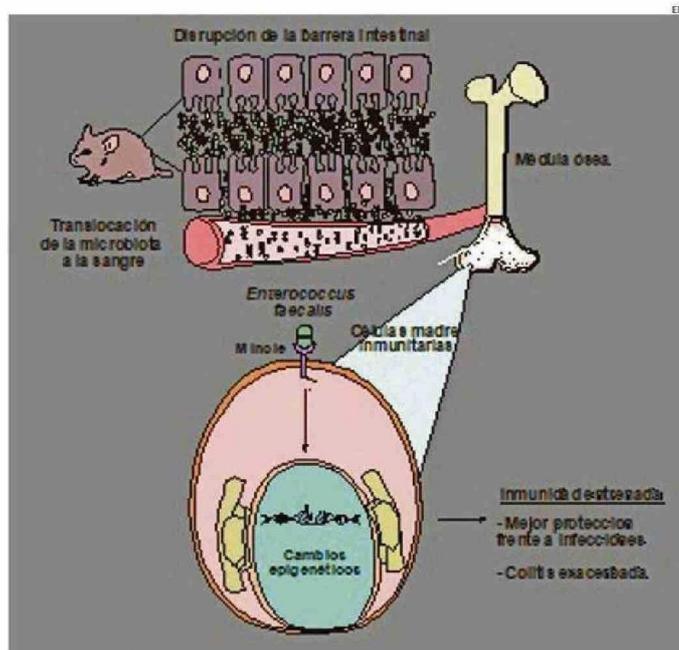
Estos cambios epigenéticos generan células inmunitarias "entrenadas", capaces de responder con mayor eficacia frente a infecciones futuras, pero esa misma capacidad para una respuesta exacerbada puede también contribuir al mayor desarrollo de enfermedades inflamatorias, como problemas cardiovasculares o neurodegenerativos.

La investigación destaca el papel clave de esa proteína (Mincle) y expresada por las células de la inmunidad innata en este proceso.

El estudio se realizó en colaboración con los equipos de investigación de José Luis Subiza (de la empresa Immunotek S.L.), Carlos del Fresno (IdiPaz, Madrid), Salvador Iborra (Universidad Complutense de Madrid) y Juan Duarte (Universidad de Granada), en España.

La inmunidad entrenada, explica David Sancho, permite a las células del sistema inmunitario innato responder de manera más eficaz a futuros encuentros con bacterias, hongos o virus.

"Este mecanismo protege frente a infecciones virales y fúngicas, como han demostrado los experimentos en modelos animales con mayor permeabilidad intestinal, que



EL HALLAZGO PODRÍA ABIR LA PUERTA A NUEVAS TERAPIAS PARA PREVENIR DOLENCIAS.

mostraron una respuesta inflamatoria más potente y una mayor resistencia a estas infecciones", precisa.

### ENTRENAR LA INMUNIDAD

Hasta ahora se creía que la inmunidad específica (adaptativa) era la única que poseía memoria (capacidad de "recordar" patógenos previos -virus, bacterias, entre otros- y desencadenar la respuesta para defender el organismo), mientras que la inmunidad innata (no específica para un patógeno concreto) no la tenía.

"Hoy se sabe que se puede entrenar la inmunidad innata para conseguir una mejor respuesta frente a infecciones posteriores no relacionadas, y

que dicho entrenamiento perdura en el tiempo", explica David Sancho.

Aunque la inmunidad entrenada puede ser beneficiosa para combatir infecciones, también podría contribuir al desarrollo de enfermedades inflamatorias.

Sancho advierte que "algunas enfermedades cardiovasculares, como la aterosclerosis, o trastornos neurodegenerativos, están relacionadas con la inmunidad entrenada, de modo que podrían empeorar cuando la mayor permeabilidad intestinal intensifica esta respuesta".

En modelos animales, el aumento de permeabilidad intestinal provocó la inflamación

del colon (colitis), una inflamación que se evita en los ratones sin el receptor "Mincle", por lo que las estrategias dirigidas a bloquear esa proteína podrían ser así protectoras en el contexto de estas enfermedades inflamatorias sistémicas.

El CNIC recuerda que una dieta inadecuada, el consumo excesivo de alcohol, los alimentos procesados, el estrés crónico o el uso de ciertos medicamentos pueden debilitar la barrera intestinal y favorecer la diseminación bacteriana, por lo que mantener una alimentación equilibrada, rica en frutas y verduras, ayuda a preservar un intestino sano, reducir la inflamación sistémica y prevenir enfermedades crónicas. **CS**

## CIENTÍFICOS DETECTAN ONDAS CÓSMICAS QUE



ducir electrones de alta ener-