

● CIENCIA

UN ESTUDIO RELACIONA LA ACUMULACIÓN DE HERIDAS MAL CICATRIZADAS CON LA FIBROSIS O EL CÁNCER

BARCELONA. Científicos indagaron en artículos de los últimos 150 años y proyectaron cómo los defectos durante el proceso de reparación de tejido puede verse afectado por otros factores.

Efe

Un estudio identificó que la acumulación de errores en procesos de cicatrización y reparación de tejidos podría conducir a varias enfermedades inflamatorias, cáncer y fibrosis, una situación que puede deberse tanto a factores genéticos como ambientales.

Así lo revela una revisión basada en más de 150 artículos científicos publicados en los últimos 150 años, liderada por el investigador del Departamento de Medicina y Ciencias de la Vida de la Universidad de Barcelona Pompeu Fabra (UPF) Carlos Pardo y en la que participaron científicos del Reino Unido.

El trabajo, publicado en la revista Science, tiene el objetivo de ir más allá de las mutaciones genéticas para explicar el origen de estas afecciones y así contribuir a una mejor prevención y tratamiento.

Según informa la UPF, el desarrollo de tecnologías de secuenciación ha permitido detectar alteraciones en distintos genes, moléculas y otras señales biológicas involucradas en la reparación de heridas y la cicatrización que son comunes en muchas enfermedades crónicas, entre ellas el cáncer.

Sin embargo, durante la última década, el incremento de datos ómicos (que permiten descifrar la naturaleza biológica de los organismos) ha evidenciado que, aunque secuenciamos el ADN e identifiquemos mutaciones genéticas, estas acciones "no son suficientes" para explicar la aparición de dichas enfermedades.

Esto se debe a que, por ejemplo, muchas mutaciones oncogénicas son abundantes en tejidos no cancerosos y a

Políticas de salud pública destinadas a reducir contaminantes del aire, microplásticos y elementos nocivos en nuestra alimentación "podrían desempeñar un papel crucial en la prevención de enfermedades, como se ha visto con las limitaciones contra el tabaquismo", concluyen los investigadores.

que los factores ambientales a los que nos exponemos a lo largo de nuestra vida también influyen en la aparición de estas enfermedades.

COMPRENDER MEJOR

Ante este contexto, los autores proponen mejorar la comprensión de los procesos de reparación en una enfermedad progresiva, lo que "mejoraría las opciones preventivas y terapéuticas".

Durante la reparación de daños en nuestra piel o en cualquier otro epitelio (capas de células que recubren los órganos huecos y las glándulas) de nuestro cuerpo tienen lugar respuestas inflamatorias, fibróticas y de multiplicación celular "normales y necesarias".

La inflamación atrae al sistema inmunitario y crea un ambiente propicio para eliminar los patógenos que entran por la herida, mientras que la fibrosis ayuda a reparar el tejido rápidamente y las nuevas células epiteliales cubren esta herida.

Sin embargo, defectos durante este proceso pueden hacer que se pierdan más células funcionales de las que se reponen, que se genere un exceso de tejido fibroso o un creci-

miento celular descontrolado, resistente a condiciones adversas y con mayor capacidad de trasladarse a otras partes del cuerpo.

En este sentido, los investigadores indican que factores ambientales como la obesidad, la contaminación, microplásticos, infecciones microbianas o heridas físicas que sufrimos por golpes y otros traumatismos contribuyen a que nuestros procesos de reparación "acumulen errores con la edad y dejen cicatrices".

Estos cambios, según los expertos, serían los responsables del cambio de función celular que daría lugar a enfermedades como la inflamación, la fibrosis y el cáncer.

NUEVAS VÍAS

Aunque nuestra capacidad para controlar la exposición ambiental a la contaminación, los microplásticos, el humo, el envejecimiento y los virus puede ser limitada, entender cómo estas señales contribuyen al avance de estas enfermedades permitiría a la comunidad científica diseñar mejores tratamientos.

Por ejemplo, identificar las peculiaridades de la señalización en heridas respecto a tejidos intactos, como la regulación de EGFR por Piezo1, implicada en la proliferación maligna, podría ayudar a encontrar mejores tratamientos contra el cáncer o la fibrosis.

Asimismo, políticas de salud pública destinadas a reducir contaminantes del aire, microplásticos y elementos nocivos en nuestra alimentación "podrían desempeñar un papel crucial en la prevención de enfermedades, como se ha visto con las limitaciones contra el tabaquismo", concluyen los investigadores. C3



LAS HUELLAS DE UNA MALA CICATRIZACIÓN PODRÍAN SER INDICIO DE ALGUNA ENFERMEDAD.

SHUTTERSTOCK