

Descubren población de células que favorecen la reparación pulmonar

Un equipo científico descubrió una nueva población de macrófagos, importantes células inmunitarias innatas que pueblan los pulmones tras las lesiones causadas por virus respiratorios.

Estos macrófagos desempeñan un papel decisivo en la reparación de los alvéolos pulmonares.

Su descripción se recoge en un artículo en la revista *Science Immunology* que firman investigadores de la Universidad de Lieja (Bélgica): "Este descubrimiento pionero promete revolucionar nuestra comprensión de la respuesta inmunitaria

postinfecciosa y abre la puerta a nuevas terapias regenerativas".

Los virus respiratorios, que suelen causar enfermedades leves, pueden tener consecuencias más graves, como se demostró durante la pandemia de covid-19, incluidos casos graves que requieren hospitalización y provocan secuelas crónicas.

Estas afecciones suelen desembocar en la destrucción de grandes zonas de los pulmones, en particular los alvéolos responsables de los intercambios gaseosos, recuerda un comunicado.

La reparación ineficaz de

estas estructuras puede provocar síndrome de dificultad respiratoria aguda o una reducción permanente de la capacidad de los pulmones para oxigenar la sangre, lo que causa fatiga crónica e intolerancia al ejercicio.

Aunque el papel de los macrófagos durante la fase aguda de las infecciones víricas respiratorias es bien conocido, su función en el período postinflamatorio ha quedado en gran medida inexplorada.

Este estudio, para el que se usaron tecnologías como la microscopía de fluorescencia, revela que los 'ma-

crófagos atípicos', caracterizados por marcadores específicos y reclutados transitoriamente durante la fase inicial de recuperación, desempeñan un papel beneficioso en la regeneración de los alvéolos pulmonares.

"Nuestros hallazgos proporcionan un mecanismo novedoso y crucial para la reparación alveolar", concluye Coraline Radermecker.

Los científicos detallan las características de estos 'macrófagos atípicos', su origen, localización en el pulmón dañado, las señales que requieren para funcionar y

su papel en la regeneración tisular, actuando sobre las células epiteliales alveolares de tipo 2, las progenitoras de las células alveolares.

Para ilustrarlo, los investigadores se refieren a los pulmones como un jardín dañado por una tormenta (infección vírica). "Estos macrófagos recién descubiertos actúan como jardineros especializados que limpian los desechos y plantan nuevas semillas, permitiendo que el jardín vuelva a crecer y recupere su vitalidad".

Estos macrófagos se habían pasado por alto porque expresan un marcador que

antes se creía específico de otra población de células inmunitarias, los neutrófilos, y porque solo aparecen brevemente durante la fase de reparación antes de desaparecer, detalla la universidad.

"Dirigiéndonos a la amplificación de estos macrófagos o estimulando sus funciones reparadoras, podríamos desarrollar terapias para mejorar la regeneración alveolar y reducir las complicaciones de las infecciones respiratorias graves y el síndrome de dificultad respiratoria aguda", añade Thomas Marichal, otro de los autores. 