Science Advances: Primera diana terapéutica para salvar la función cardíaca en pacientes con hipertensión pulmonar

19/01/2024

Un equipo dirigido por científicos del CNIC y del CNIO halla una posible diana terapéutica que protege al corazón en pacientes con hipertensión pulmonar

Un equipo liderado por la Dra. Guadalupe Sabio en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), centro dependiente del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), organismo adscrito al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, ha descubierto una posible diana terapéutica contra la hipertensión pulmonar.

El trabajo, que se publica en la revista 'Science Advances', identifica la primera diana capaz de salvar la **función cardíaca en esta letal enfermedad**, lo que supone una esperanza en la lucha contra esta rara pero letal enfermedad para la que no existe tratamiento curativo.

La hipertensión pulmonar se caracteriza por elevada presión en las arterias que van a los pulmones, lo que provoca que el corazón esté continuamente haciendo un sobreesfuerzo.

Afecta a entre 15 y 50 personas por millón de habitantes. **En España se calcula una prevalencia de 1,6 casos y una incidencia** (casos nuevos diagnosticados por año) de 0,3 por cada 100.000 habitantes.

A pesar de ser una enfermedad poco frecuente, las personas que la padecen suelen enfrentarse a síntomas que afectan significativamente su calidad de vida: dificultad respiratoria, mareos y desmayos, pudiendo incluso llegar a ser necesario un trasplante para evitar la muerte del paciente.

Existen varios factores de riesgo que pueden contribuir a su desarrollo como el tabaquismo, el sobrepeso, la existencia de enfermedades previas, predisposición genética o estar expuestos a bajos niveles de oxígeno en zonas de gran altitud.

Hasta el momento, las terapias existentes se dirigen al pulmón, buscando disminuir la presión arterial. Sin embargo, estas estrategias no parecen mejorar la función cardíaca con lo que el fallo cardíaco es la principal causa de muerte de estos pacientes.

La hipertensión pulmonar es una rara pero letal enfermedad para la que no hay tratamiento curativo

Estudiando modelos animales, las investigadoras del CNIC descubrieron que los pacientes con EPOC tenían mayores niveles de la proteína mitocondrial denominada MCJ.

La investigadora **Ayelén M. Santamans**, primera autora del artículo, observó que lo mismo ocurría en ratones expuestos a bajos niveles de oxígeno y en cerdos con algún tipo de daño cardíaco por lo que, asegura Santamans, "estos resultados sugerían que la proteína MCJ podría estar involucrada en la hipertensión pulmonar. La falta de terapias cardio-específicas nos motivaron a seguir adelante en esa dirección."

Sus investigaciones demuestran que modulando los niveles de la proteína mitocondrial MCJ en el corazón se puede preservar la función cardíaca a pesar del daño pulmonar.

Dicha protección, explican las investigadoras, está causada por la activación de una vía de señalización esencial para la adaptación a bajos niveles de oxígeno, que prepara al corazón para que pueda funcionar correctamente frente a la falta del mismo.

Las autoras concluyen que estos hallazgos podrían abrir nuevas puertas para posibles intervenciones terapéuticas contra la hipertensión pulmonar ya que ofrecen la primera diana capaz de salvar la función cardíaca en esta letal enfermedad.

Este estudio fue financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (RED2022-134397-T, MINECO-PID2019-104399RB-I00, PGC2018-097019-B-I00), el proyecto IMPACT-2021 (PMP21/00057), la Fundación Jesús Serra, EFSD/Lilly European Diabetes Research Programme, la Fundación BBVA, la Comunidad de Madrid y la AECC.

- Santamans AM, Cicuéndez B, Mora A, Villalba-Orero M, Rajlic S, Crespo M, Vo P, Jerome M, Macías Á, López JA, Leiva M, Rocha SF, León M, Rodríguez E, Leiva L, Pintor Chocano A, García Lunar I, García-Álvarez A, Hernansanz-Agustín P, Peinado VI, Barberá JA, Ibañez B, Vázquez J, Spinelli JB, Daiber A, Oliver E, Sabio G. MCJ: A mitochondrial target for cardiac intervention in pulmonary hypertension. Sci Adv. 2024 Jan 19;10(3):eadk6524. doi: 10.1126/sciadv.adk6524. Epub 2024 Jan 19. PMID: 38241373.

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/science-advances-primera-diana-terapeutica-para-salvar-funcion-cardiaca-pacientes-con