La enfermedad cardiovascular y la de Alzheimer cuentan con, al menos, cuatro biomarcadores comunes

- **Un trabajo del CIBERFES y el Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada, publicado en 'Biomedicines', identifica nuevas vías moleculares comunes que podrían abrir la puerta al diseño de herramientas diagnósticas y terapéuticas**

- **El hallazgo es de gran interés para identificar pacientes con enfermedad cardiovascular en riesgo de deterioro cognitivo y para prevenir el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares en personas con Alzheimer**

Granada, 10 de mayo de 2022.- Un trabajo, publicado recientemente en *Biomedicines,* ha revelado la existencia de cuatro potenciales biomarcadores comunes que podrían tener un papel relevante en la enfermedad cardiovascular (ECV) y la enfermedad de Alzheimer (EA).

El trabajo de investigación publicado por el Dr. Andújar-Vera y colaboradores, perteneciente al grupo de investigación liderado por Manuel Muñoz Torres, del área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable del CIBER (CIBERFES), se ha desarrollado en el Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada (ibs.GRANADA) y el Hospital Universitario Clínico San Cecilio en colaboración con la Universidad de Granada. El equipo se ha centrado en identificar nuevos factores implicados en el eje ECV/EA para profundizar en las vías moleculares comunes en el desarrollo de ambas enfermedades.

Este trabajo, que incluye estudios bioinformáticos, así como de validación de muestras de tejido vascular calcificado de pacientes diabéticos afectados por ECV, ha identificado como potenciales biomarcadores comunes la Apolipoproteína E, la Clusterina, la Haptoglobina y la Alpha-2-Macroglobulina.

Apoyando estos hallazgos, existen varios estudios que han encontrado un nexo común entre el desarrollo de estas enfermedades a nivel genético y terapéutico. En el contexto terapéutico, se ha observado que el uso de diversos anticoagulantes orales puede tener un efecto beneficioso para el tratamiento de trastornos neurodegenerativos. Todo esto pone de manifiesto la existencia de vías moleculares comunes en el desarrollo de ambas patologías.

El envejecimiento, implicado en el desarrollo de enfermedades con alta incidencia

El envejecimiento es uno de los principales factores implicados en el desarrollo de distintas enfermedades, entre las que se encuentran la EA y la ECV, que incluye la

enfermedad coronaria, la enfermedad cerebrovascular y la enfermedad arterial periférica.

Ambas enfermedades tienen una elevada incidencia en la población. La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte, ocasionando cada año, más de 17,5 millones de muertes a nivel mundial. Por su parte, el Alzheimer se encuentra entre las 50 principales causas de mortalidad en el periodo comprendido entre 1990 y 2013, y representa aproximadamente el 50-75% de todos los casos de demencia. Actualmente, hay unos 34 millones de personas con Alzheimer en todo el mundo y se espera que la prevalencia se triplique en los próximos 40 años debido a los cambios demográficos y a la mayor esperanza de vida, lo que se traduce en que 1 de cada 85 personas en todo el mundo estará afectada por esta enfermedad en 2050.

En este contexto, la evidencia científica muestra que, aunque el envejecimiento es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de estas enfermedades, los factores de riesgo relacionados con el sistema cardiovascular desempeñan un papel clave en los trastornos cognitivos. En esta línea, se ha observado que la obesidad, uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, se asocia con la demencia. De igual modo, un mayor índice de masa corporal en la edad media aumenta proporcionalmente el riesgo de desarrollar Alzheimer.

Por otro lado, las alteraciones cerebrales en los pacientes con Alzheimer suelen ir acompañadas de alteraciones vasculares, de forma que en más del 90% de los casos de pacientes se observa un deterioro en los vasos sanguíneos, desarrollando generalmente, complicaciones cardiovasculares, especialmente relacionadas con disfunción diastólica del corazón.

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación son de gran relevancia representando nuevas oportunidades para el abordaje de la ECV y EA.

Según explica la investigadora del CIBERFES Beatriz García Fontana, *"aunque hacen falta más estudios para profundizar en la función de estos potenciales biomarcadores, la evidencia experimental indica que podrían tener un papel relevante en el desarrollo de estos trastornos, por lo que su validación abre la puerta al diseño de herramientas diagnósticas y terapéuticas que mejoren la calidad de vida de los pacientes"*.

En este sentido, las investigadoras Beatriz y Cristina García Fontana indican que, considerando la elevada proporción de pacientes afectados por enfermedad cardiovascular, sería de gran interés identificar a aquellos con mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo para establecer medidas preventivas y terapéuticas tempranas, y retrasar la aparición de trastornos neurológicos. Por otro lado, resulta de especial interés el estudio del riesgo cardiovascular en la población afectada por Alzheimer con el objetivo de prevenir daños irreversibles.

Artículo de referencia:

Identification of Potential Targets Linked to the Cardiovascular/Alzheimer's Axis through Bioinformatics Approaches Francisco Andújar-Vera, Cristina García-Fontana, Raquel Sanabria-de la Torre, Sheila González-Salvatierra, Luis Martínez-Heredia, Iván Iglesias-Baena, Manuel Muñoz-Torres, Beatriz García-Fontana DOI: 10.3390/biomedicines10020389 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35203598/

Sobre CIBERFES

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia e Innovación). El área de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) fue creada a finales de 2016 con el objetivo de entender, evaluar y paliar, en la medida de lo posible, la fragilidad y su principal consecuencia, la discapacidad, que padecen muchas personas mayores. Los 20 grupos de investigación que lo forman, pertenecientes a 18 instituciones consorciadas, trabajan en cuatro grandes líneas de investigación: estudio de los mecanismos biológicos del envejecimiento saludable y de los que conducen a la fragilidad y la discapacidad; utilización de cohortes para el estudio de la interacción entre la enfermedad crónica, el envejecimiento y el deterioro funcional; intervenciones preventivas y terapéuticas en fragilidad y deterioro funcional; y modelos de cuidado.

Más información:

Unidad de Cultura Científica UCC+i CIBER - cultura.cientifica@ciberisciii.es