**Demuestran la relación entre la enfermedad renal crónica y las afecciones cardíacas mediante la proteína Rabphilin**

* **Discernir los genes que puedan estar detrás de la asociación de esta enfermedad con las afecciones del corazón es esencial para mejorar la esperanza de vida de los pacientes**
* **Estudio del INCLIVA en colaboración con el CIBEROBN publicado en *Scientific Reports***
* **El50 % de quienes sufren de enfermedad renal crónica acaban falleciendo por alguna patología cardíaca**

**Madrid, 12 de agosto de 2021.** El Instituto de Investigación Sanitaria INCLIVA, del Hospital Clínico de València en colaboración con el CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) ha desarrollado un estudio dirigido a ampliar el conocimiento sobre la relación entre la enfermedad renal crónica y las afecciones cardíacas, sobre todo a nivel genético.

La investigación tiene como investigadores principales a Josep Redón, coordinador del Grupo de Estudio de Riesgo Cardiometabólico y Renal de INCLIVA, jefe de Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico de València, investigador del CIBEROBN y catedrático de Medicina Interna de la Universidad de València y Rubén Artero, coordinador del Grupo de Genómica Traslacional de INCLIVA y del departamento de Genética de la Universidad de València.

Los resultados acaban de publicarse en *Scientific Reports* en un artículo con el título ‘*Rabphilinsilencing causes dilatedcardiomyopathy in a Drosophilamodelofnephrocytedamage’* en el que han intervenido, además de los doctores Redón y Artero, los doctores Estela Selma-Soriano, Carlos Casillas-Serra, Beatriz Llamusi y Juan Antonio Navarro.

La relación entre la enfermedad renal crónica y las afecciones cardíacas es conocida debido a que, aproximadamente, el 50% de los pacientes que sufren de enfermedad renal crónica acaban falleciendo por alguna patología cardíaca. Debido a que la enfermedad renal crónica es una patología con una prevalencia elevada, discernir los genes que puedan estar detrás de la asociación de esta enfermedad con las afecciones del corazón es esencial para una mejor esperanza de vida de los pacientes. Y este trabajo, que se inició en el año 2017 y que empieza a dar sus frutos ahora, da un primer paso en esa dirección.

En resumen, se demuestra la importancia de Rabphilinen el sistema cardíaco de Drosophila (mosca modelo, conocida como ‘mosca del vinagre’ o ‘mosca de la fruta’, por permanecer frecuentemente cerca de fruta madura o podrida), además de evidenciar cómo el silenciamiento de la expresión de este gen en los nefrocitos tiene un efecto sobre el sistema cardíaco.

Drosophila lleva décadas siendo utilizada como organismo modelo para enfermedades humanas, puesto que presenta un nivel de conservación de genes relacionados con enfermedades con el ser humano de alrededor del 70%, además de contar con las ventajas de ciclos de vida rápido, descendencia numerosa y fácil manejo.

Una vez demostrada su expresión en ambos tejidos, y con el objetivo de encontrar genes que pudieran ser relevantes en la asociación entre la afección renal y cardíaca, se estudió el impacto que el silenciamiento de este gen en diferentes tejidos tenía sobre el sistema cardíaco de Drosophila. Concretamente, se pudo observar cómo la interferencia dirigida a solo el corazón, o a corazón y nefrocitos al mismo tiempo, de la expresión de Rabphilin, tenía un impacto significativo sobre la organización de las fibras transversales de actina del corazón de Drosophila, pudiendo ser, en parte, una posible explicación a la reducción de la vida media que estas moscas experimentaban.

La utilización de instrumentos técnicos como el microscopio confocal de la casa Zeiss, obtenido a través de INCLIVA (gracias a la financiación procedente del Programa Operativo FEDER de la Comunidad Valenciana 2014-2020), así como el uso de cámaras de alta velocidad de la casa Hamamatsu, han sido indispensables a la hora de desarrollar técnicamente el proyecto.

Para llevar a cabo la tarea de demostrar la expresión de la proteína Rabphilin en el corazón de Drosophila, se empleó la microscopía confocal sobre moscas diseccionadas para detectar las señales emitidas por los anticuerpos dirigidos contra, precisamente, la proteína Rabphilin.

Para el análisis de la desorganización de los microfilamentos de actina del corazón de Drosophila, se utilizaron los diagramas de Voronoi, una técnica matemática que permite innovar la metodología actual en el análisis de la desorganización de tejidos.

Finalmente, para el estudio de los parámetros funcionales del corazón, se empleó microscopía óptica convencional acoplada a una cámara de alta velocidad Hamamatsu, que permite grabar vídeos del funcionamiento del corazón.

El estudio ha tenido un presupuesto de 194.205 euros y ha sido posible gracias a la financiación del Instituto de Salud Carlos III en el marco de las ayudas de la Acción Estratégica en Salud.

**Referencia del artículo**

**Rabphilin silencing causes dilated cardiomyopathy in a Drosophila model of nephrocyte damage**

[*Scientific Reports*](https://www.nature.com/srep) **volume 11**, Article number: 15287 (2021)

Link del artículo: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-94710-7>

**Sobre el CIBEROBN**

El CIBER (Consorcio Centro de Investigación Biomédica en Red, M.P.) depende del Instituto de Salud Carlos III –Ministerio de Ciencia e Innovación– y está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (CIBEROBN) es un consorcio integrado por 33 grupos de trabajo nacionales de contrastada excelencia científica, que centra su labor investigadora en el estudio de la obesidad, la nutrición y el ejercicio físico a fin de generar conocimiento útil para la práctica clínica, la industria alimentaria y la sociedad en su conjunto. Esta institución trabaja además sobre los beneficios de la dieta mediterránea, la prevención de alteraciones metabólicas, la obesidad infantil y juvenil, y la relación entre obesidad y el cáncer.