



INNOVACIÓN

El objetivo es identificar los mecanismos moleculares comunes a ambos tipos de enfermedades

¿Qué conecta la diabetes y la neurodegeneración?

Un proyecto utiliza modelos experimentados avanzados para estudiar sistemáticamente el efecto de las alteraciones que pueden causar DM2

MADRID
CARLA NIETO
 dimredaccion@diariomedico.com

Identificar los mecanismos intermoleculares comunes entre diabetes y enfermedades neurodegenerativas es el objetivo del proyecto puesto en marcha por un grupo del Centro de Investigación Biomédica en Red (Ciber) de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (Ciber-bbn), liderado por Ángel Raya en el Centro de Medicina Regenerativa de Barcelona.

Se trata de una de las tres investigaciones interdisciplinarias del Ciber seleccionadas como proyectos integrados de excelencia por el Instituto de Salud Carlos III, que los financiará con casi 2 millones de euros dentro del Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento de la Acción Estratégica de Salud (AES).

El punto de partida de este proyecto son las evidencias sobre la interrelación existente entre la diabetes y las enfermedades neurodegenerativas. Lo explica Raya: "Hay varios mecanismos moleculares que participan en la progresión tanto de la diabetes tipo 2 como de las enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, Parkinson), como es, por ejemplo, la agregación anormal de proteínas o las consecuencias del estrés oxidativo, entre otros. Esta coincidencia nos ha hecho pensar que podría existir una interacción patogéni-

INTEGRACIÓN

La ayuda para los proyectos integrados de excelencia se creó por primera vez en la AES de 2014, orientada a los IIS. En esta edición se ha incluido una nueva modalidad dirigida al Ciber

MEDICINA PREDICTIVA

Además de favorecer la integración de grupos de diferentes áreas, se persigue el fomento de la investigación traslacional sobre medicina predictiva y personalizada

FINANCIACIÓN

En total se han financiado 8 proyectos: 5 de la modalidad de ISS, con más de 3 millones de euros; y 3 de la de Ciber, que han recibido cerca de los 2 millones de euros



El equipo al completo del Ciber-bbn: Rubén Peco, Bernd Kuebler, Oriol Alejo, Lola Mulero, José Miguel Andrés Vaquero, Julián Pulecio, Marc Jubany, Samuel Ojosnegros, Carles Ortega, Toni Martín, Yara Duverger, Rosabel Marrugat, Maria van Dongen, Gloria Burgos, Marga Sala, Anuska Linares, Ángel Raya, Elena Garreta, Cristina Gómez, Iris Abad, Eva Mejía, Marianna Vitaloni, Yolanda Muñoz, Mónica Díaz, Mario Notari, Mercè Martí, Laia Miquel, Anna Garcés, Cristina Morera, Savina Abraham y Albert Espona.

ca entre algunos de estos mecanismos comunes, aunque también pensamos que deben existir interacciones coincidentes y no necesariamente patogénicas. Los experimentos que planteamos en este proyecto intentan discernir entre ambas situaciones e identificar los mecanismos que realmente se potencian en ambos contextos, haciendo que aparezca la otra enfermedad o se agrave su curso".

El proyecto global ya está en marcha, tiene una duración estimada de tres años y el trabajo de los investigadores participantes está estructurado en nueve paquetes. "Los coordinadores de cada paquete, tras presentar un cronograma de los experimentos que llevan a

En este proyecto colaboran grupos de expertos en enfermedades neurodegenerativas (de Cibemed y Ciberer) y en diabetes (de Ciberdem).

cabo, identificaron los que debían comenzar inmediatamente. Dos de estos experimentos ya se han iniciado".

MODELOS DE ENFERMEDAD

Está previsto que la investigación se desarrolle en tres etapas. En la primera, se identificarán las condiciones que inducen un estado pro-diabetogénico en los distintos modelos experi-

mentales de enfermedad (animales y celulares), y se acabarán de generar modelos de enfermedad para algunas condiciones para las cuales no hay actualmente modelos disponibles. "En una segunda etapa, se someterán estos modelos de enfermedad a las condiciones pro-diabetogénicas identificadas y se analizará en detalle la existencia de interacciones patogénicas. Y en la tercera y última etapa está previsto usar los factores que hayamos encontrado que conectan diabetes y enfermedades neurodegenerativas para diseñar estrategias terapéuticas y de detección precoz".

En cuanto a las aplicaciones prácticas que tendrán los resultados obtenidos,

Raya asegura que este proyecto mejorará el conocimiento que se tiene sobre los mecanismos por los que la diabetes y las enfermedades neurodegenerativas se asocian mutuamente. "Ello permitirá en un futuro diseñar estrategias concretas (terapéuticas y/o preventivas) dirigidas a evitar esta asociación".

Asimismo, además de esta vertiente de investigación más fundamental, se espera que el proyecto también tenga como resultado directo aplicaciones prácticas: "por ejemplo, un dispositivo diagnóstico validado que permita predecir el riesgo que tiene un paciente con enfermedades neurodegenerativas de sufrir diabetes, o viceversa".