



► 4 Mayo, 2015

El Ciber pone en marcha tres proyectos de investigación interdisciplinares

Estudian la inflamación, el SM y la relación entre la diabetes y las enfermedades neurodegenerativas

JOSÉ A. RODRÍGUEZ
 Barcelona

El Centro de Investigación Biomédica en Red (Ciber) ha iniciado tres proyectos de investigación con un marcado carácter multidisciplinar. El objetivo es investigar de una forma menos convencional, avanzar en el conoci-

miento de diversas patologías y desarrollar nuevos enfoques terapéuticos. Estos proyectos son una investigación sobre la inflamación en diversas enfermedades, una aproximación al síndrome metabólico (SM) y otra investigación que pretende identificar mecanismos moleculares comunes entre la diabetes y las enfermedades neurodegenerativas.

Por otro lado, estos tres programas interdisciplinares han sido seleccionados como proyectos integrados de excelencia por el Instituto de Salud Carlos III (Isciii), que, asimismo, los financia con casi 2 millones de euros dentro del Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento de la Acción Estratégica en Salud (AES).

ÁNGEL RAYA | Jefe de Grupo del Ciber de Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina (Ciber-Bbn)

Diabetes y enfermedades neurodegenerativas

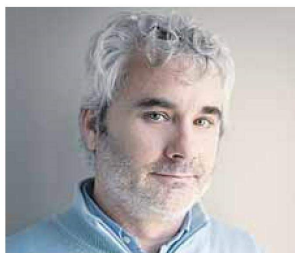
Encontrar los mecanismos que explican la relación entre la diabetes y las enfermedades neurodegenerativas. Éste es el principal objetivo del proyecto que coordina Ángel Raya y en el que participan grupos del Ciber de Enfermedades Neurodegenerativas (Cibernd), Enfermedades Raras (Ciberer) y Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (Ciberdem). Como explica este experto, "las personas que tienen alzhéimer o párkinson presentan más riesgo de sufrir diabetes, y lo mismo ocurre a la inversa, porque son patologías con mecanismos comunes. Y si estos mecanismos aún no se han detectado es porque no se han empleado los modelos adecuados".

En este proyecto, los expertos utilizan modelos de enfermedades neurodegenerativas con células de pacientes para "simular diabetes y ver cuáles de los mecanismos que se creen que son comunes se ven afectados por esta simulación". Emplean modelos de alzhéimer o párkinson y también de otras enfermedades neurodegenerativas menos comunes, "pero que son

modelos con ventajas para la investigación, ya que las causas genéticas se conocen bien. Es el caso de la miositosis por cuerpos de inclusión esporádica o la enfermedad de Lafora".

Desarrollo de terapias

Este proyecto también incluye dos líneas de trabajo para desarrollar terapias. "La idea es, una vez que conozcamos un poco mejor los mecanismos comunes, diseñar vectores no virales dirigidos hacia ellos para reducir el riesgo de sufrir diabetes o una enfermedad neurodegenerativa".



MARÍA LUZ MARTÍNEZ-CHANTAR | Investigadora del Centro de Investigación Cooperativa en Biociencias

Identificar marcadores para el diagnóstico temprano del SM

El proyecto del Ciber para comprender mejor el síndrome metabólico (SM) está dirigido por José María Mato desde el Ciberehd en el CIC bioGUNE. Además participan el Ciberobn, el Ciberdem y el Ciber de Salud Mental (Cibersam).

Como señala María Luz Martínez-Chantar, principal colaboradora del proyecto, el síndrome metabólico es una entidad muy compleja. Hay factores de estilo de vida que son muy importantes, pero, por ejemplo, algunos medicamentos como los antipsicóticos también están relacionados con su aparición. "Muchos de los pacientes que toman antipsicóticos acumulan peor la grasa, desarrollan hígado graso, presentan diabetes..." Con este proyecto, los expertos quieren "entender las bases de esta enfermedad e identificar los mecanismos moleculares comunes y diferenciales de la obesidad, el síndrome metabólico, la diabetes y la enfermedad del hígado graso", indica.

En este proyecto, que implica a tres grupos de investigación de cada uno



de los centros mencionados y que tiene una duración prevista de tres años, los investigadores utilizan metabolómica, "una tecnología que permite identificar 2.000 metabolitos en sueros", explica Martínez-Chantar. Los expertos comparan los perfiles metabólicos de los pacientes con síndrome metabólico con pacientes controles para "dar con marcadores metabólicos que los diferencien e identificar cuanto antes a las personas que se ven afectadas por la patología". Asimismo, una vez identificados nuevos marcadores, "otro de los objetivos del proyecto es desarrollar nuevos enfoques terapéuticos".

ANTONIO ZORZANO | Investigador principal del Ciberdem

Desentrañar los procesos inflamatorios crónicos

La inflamación es un proceso que está implicado en diversas patologías, como la diabetes tipo 2, la obesidad o la enfermedad de Crohn. "Queremos saber cómo los procesos inflamatorios crónicos dan lugar a enfermedades tan distintas", explica Antonio Zorzano, líder de este proyecto en el que también participan grupos de investigación del Ciberehd, el Ciberobn, el Ciberer y el Ciberesp.

Los expertos realizan un estudio clínico en pacientes que sufren alguna de las enfermedades citadas para analizar sus perfiles inflamatorios. "Y los hallazgos los evalúan un equipo de epidemio-

logía y un equipo de investigación básica para dar con los mecanismos moleculares implicados", asegura. Asimismo se emplean técnicas ómicas, de alto rendimiento, para analizar los diferentes estados inflamatorios que se asocian con cambios en la flora intestinal, por lo que estudian el ADN de las heces. "Y también se utilizan técnicas de transcriptómica en tejidos humanos", comenta Zorzano.

Tejido adiposo mesentérico

Como indica este experto, "quieren comprender mejor los mecanismos específicos que se producen en diferen-

tes tejidos y conducen a diferentes respuestas inflamatorias". Una de las hipótesis que se estudia en este proyecto es, como señala Zorzano, la de que el tejido adiposo mesentérico es especialmente relevante en los procesos inflamatorios. "Este tejido envuelve el tejido intestinal y podría jugar un papel muy importante en la conexión entre la flora intestinal y la inflamación", apunta.

Además, destaca que otro objetivo es identificar marcadores que permitan "distinguir los diferentes tipos de procesos inflamatorios para desarrollar nuevas dianas terapéuticas".

