



ENDOCRINOLOGÍA COMO RESPUESTA ANTE LAS LESIONES TISULARES

# La inflamación se asocia a resistencia a la insulina

→ José Manuel Fernández-Real ha recibido el premio a su trayectoria en el Instituto Catalán de la Salud. Su investigación se centra en las relaciones entre resistencia a la insulina, inmunidad innata y diabetes tipo 2.

■ Javier Granda Revilla Barcelona

La investigación en diabetes en los últimos 20 años se ha centrado en la caracterización de nuevos factores que se asocian a la resistencia a la insulina, un factor tanto de riesgo cardiovascular como de desarrollo de diabetes tipo 2. El último trabajo publicado por José Manuel Fernández-Real, jefe de sección de la Unidad de Endocrinología y Diabetes del Hospital Universitario de Gerona Josep Trueta, aparecido la semana pasada en *Diabetologia*, asocia por primera vez la inflamación con la resistencia a la insulina y el desarrollo de diabetes.

"Podría pensarse que es una asociación casual, pero la inflamación es un tipo de respuesta que intenta reparar la lesión tisular, como sucede cuando tenemos un traumatismo o cualquier infección, con tumefacción, rubor y calor. Nos dimos cuenta de que había una inflamación de forma aumentada en diabetes tipo 2 y en

**Entre los desencadenantes, además de los factores de riesgo clásicos, ganan peso algunos prooxidativos y proinflamatorios**

obesidad y nos planteamos los motivos, que se basan en una alteración de la inmunidad innata", ha explicado.

Los investigadores han elaborado un modelo por el que existen multitud de agresiones que, en principio, no se consideraban aparentes, como una dieta inadecuada. "Si se consume mucha grasa animal, el cuerpo lo interpreta como una agresión. En cambio, si se consume más grasa de pescado, se modula y disminuye la inflamación, como sucede con la dieta mediterránea", ha añadido Fernández-Real.

Otra agresión relevante es el sedentarismo. Al hacer ejercicio físico, se entrena al

cuerpo a reparar. De este modo, si se produce una agresión más fuerte, está preparado contra ella. Pero el sedentarismo no permite este entrenamiento, por lo que se asocia al aumento de la inflamación.

Existen diferentes cascadas celulares incrementadas en este proceso, como la vía de la cinasa de Jun (JNK) o NK-kappa beta. "Siguiendo estas cascadas de acción intracelular se ha visto que algunos fármacos antiinflamatorios mejoran, de forma directa o indirecta, la acción de la insulina", ha descrito.

La investigación de Fernández-Real se dirige ahora a discernir cuál es el desencadenante de la inflamación. Además de los factores de riesgo cardiovascular considerados clásicos, ganan peso elementos prooxidativos y proinflamatorios como el hierro. "El hecho de donar sangre disminuye esta lesión y la oxidación, y mejora el metabolismo de los diabéticos tipo 2", ha recordado.



José Manuel Fernández-Real recibe el premio de Ricard Pujol Borrell, del ICS.

Otro aspecto considerado capital es la caracterización de la flora intestinal sana "y cómo componentes de las paredes de algunas bacterias están provocando inflama-

ción de una forma que estaba pasando inadvertida: por ejemplo, no somos conscientes de que cada vez que comemos estamos absorbiendo cadáveres bacteria-

nos". Así, al consumir una dieta rica en grasas saturadas se absorben polisacáridos, que se consideran el estimulador más potente de inflamación conocido.

## PLATAFORMAS COLABORATIVAS

José Manuel Fernández-Real mantiene también una intensa labor en el CIBERObn de obesidad y nutrición. Como miembro del comité de dirección es responsable de la plataforma FatBank, fundada en Gerona el pasado julio, y la plataforma de Lipidómica, con sede en el Hospital de San Pablo de Barcelona. "La plataforma FatBank cuenta con varios nodos en Pamplona, Santiago de Compostela, Málaga, Córdoba y Tarragona. Nos coordinamos para obtener muestras de grasa de pacientes

que se operan por otro motivo. La finalidad es que, mediante un protocolo de procesamiento homogéneo de la muestra, donemos un número suficiente de muestras a la comunidad científica para realizar proyectos de investigación sobre la grasa, un tejido muy activo presente en multitud de sustancias. Por su parte, la lipidómica es otro campo con gran futuro, con 600-800 componentes lipídicos en nuestro plasma, además del colesterol y los triglicéridos", ha resumido.