

La investigación sobre complicaciones en diabetes tipo 2, más cerca de ser una realidad clínica

Esta investigación apunta a nuevas dianas terapéuticas para abordar la relación entre enfermedad cardiovascular y diabetes



XXXVI Congreso Nacional de la Fundación de la Sociedad Española de Diabetes. (Foto: SED)

CS REDACCIÓN CONSALUD
24 ABRIL 2025 | 13:15 H



Archivado en:

DIABETES · INVESTIGACIÓN

El entendimiento y la cooperación constante entre la investigación básica y la práctica clínica son elementos clave para acelerar la implementación de los avances científicos a la **atención sanitaria de la diabetes y sus complicaciones**. En este marco, la sesión conjunta organizada por la **Sociedad Española de Diabetes (SED)** junto con el **área de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas del CIBER (CIBERDEM)**, perteneciente al Instituto de Salud Carlos III, se ha consolidado como un evento de referencia y punto de encuentro clave dentro del principal congreso científico nacional sobre diabetes.

La trigésimo sexta edición del **Congreso Nacional de la Fundación de la SED**, que estos días tiene lugar en A Coruña, ha servido para poner en evidencia cómo los últimos descubrimientos científicos están acortando distancias entre la investigación básica y su aplicación clínica en lo que respecta **a las complicaciones de la diabetes tipo 2 (DT2)**. Bajo el lema *"Vinculando la ciencia y la práctica clínica"*, una mesa redonda ha tratado tres áreas prioritarias: la

conexión entre enfermedad cardiovascular y diabetes junto con las nuevas dianas terapéuticas; los mecanismos y tratamientos emergentes de la enfermedad hepática metabólica; y las estrategias innovadoras frente a las alteraciones del metabolismo lipídico en la DT2.

"Es fundamental seguir promoviendo espacios de diálogo entre la investigación y la clínica que permitan una traslación real del conocimiento científico hacia mejoras tangibles en el abordaje de la diabetes tipo 2"

El **Prof. Dídac Mauricio**, director científico de CIBERDEM y presidente electo de la SED, subraya que "es fundamental seguir promoviendo espacios de diálogo entre la investigación y la clínica que permitan una traslación real del conocimiento científico hacia mejoras tangibles en el abordaje de la diabetes tipo 2". En la misma línea, destaca que "esta sesión científica celebrada en el Congreso de la FSED nos permite mostrar cómo la investigación desarrollada por CIBERDEM está contribuyendo a identificar nuevas dianas terapéuticas y mecanismos fisiopatológicos, con un claro enfoque hacia la personalización del tratamiento y la prevención de complicaciones en las personas con diabetes".

La **enfermedad cardiovascular aterosclerótica** representa la principal causa de morbilidad y mortalidad en personas con diabetes. Las investigaciones lideradas por **Josep Ribalta Vives**, catedrático acreditado en el área de Medicina y Cirugía de la Universitat Rovira i Virgili (URV) e investigador tanto del CIBERDEM como del Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili (IISPV), han arrojando luz sobre el perfil lipoproteico en estos pacientes, así como sobre nuevos marcadores que podrían optimizar el tratamiento de esta enfermedad.

La acumulación de colesterol en la arteriosclerosis está provocada principalmente por la interacción de tres tipos celulares: **células endoteliales, macrófagos y células musculares lisas**. Según explica Ribalta, "la disfunción endotelial aumenta la permeabilidad de las LDL (aunque en diabetes también eleva los remanentes de lipoproteínas ricas en triglicéridos) y el reclutamiento de células monocíticas". Además, "las lipoproteínas se oxidan al ser retenidas en la matriz extracelular y son captadas por los monocitos activados a macrófagos. Estos macrófagos no pueden abandonar el espacio subendotelial y constituyen la fuente de acumulación de colesterol. Las células musculares lisas cambian a un fenotipo proliferativo, contribuyendo tanto a la captación de colesterol como al ambiente proinflamatorio".

Aunque este proceso también se da en personas sin diabetes, en quienes tienen la enfermedad está acelerado debido a múltiples factores, como **niveles elevados de glucosa en sangre, especies reactivas de oxígeno, productos de glicación avanzada, disfunción mitocondrial**, entre otros. A partir de este conocimiento, se están implementando nuevas herramientas para caracterizar con mayor precisión **el perfil lipoproteico en personas con diabetes**, como la resonancia magnética nuclear, "que nos permite saber la concentración de diferentes clases de lipoproteínas menores a 70 nm y, que, por lo tanto, pueden acumularse en la arteria y explicar la arteriosclerosis en personas con LDL normal", según Ribalta. Además, apunta a la utilidad de ciertos biomarcadores como la

apolipoproteína CIII y sus variantes proteicas: “permite identificar a personas con la misma concentración de apoCIII, pero perfiles opuestos en cuanto al riesgo cardiovascular”.

BÚSQUEDA DE NUEVOS BIOMARCADORES

La intervención de la **Prof. Clara Meana González**, de la Universidad de Valladolid e investigadora del CIBERDEM, también se ha centrado en el metabolismo lipídico en el contexto de la DT2. La experta explica que “la aterosclerosis es una complicación asociada a la diabetes en la que se aúnan, entre otros, una mielopoyesis estimulada por la hiperglicemia, una activación endotelial y un aumento de lípidos circulantes que son ingeridos por las células inflamatorias”.

Aunque esta enfermedad tiene un origen metabólico, los últimos hallazgos resaltan la importancia de **analizarla desde una perspectiva inmunológica**. La activación del endotelio promueve la liberación de mediadores lipídicos, que facilitan la conversión de células fagocíticas en células espumosas, con un incremento significativo de los ácidos grasos generados por distintas vías. “El análisis detallado de la distribución de estos ácidos grasos, su movilización y su impacto en la función de las células inmunitarias podría ser fundamental para la detección precoz de la aterosclerosis”, afirma Meana.

En este sentido, técnicas como la cromatografía acoplada a espectrometría de masas se están convirtiendo en herramientas esenciales, resalta la profesora. “Gracias a estas técnicas, sabemos hoy en día que, en un contexto aterogénico, los monocitos y macrófagos incrementan su contenido celular de ácido graso antiinflamatorio hipogeico, esterificado tanto en fosfolípidos como en lípidos neutros, lo que podría posicionarlo como **un excelente biomarcador de la enfermedad**”.

NUEVAS ESTRATEGIAS FRENTE A LA ENFERMEDAD HEPÁTICA Y DIABETES TIPO 2

Por su parte, **Ángela María Martínez Valverde**, del Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreal (CSIC-UAM) y también integrante del CIBERDEM, ha profundizado en la conexión entre la enfermedad hepática y la DT2, sugiriendo posibles innovaciones terapéuticas. El vínculo entre metabolismo e inmunidad, conocido como **inmunometabolismo**, juega un papel crucial en el desarrollo de resistencia a la insulina y DT2, condiciones asociadas habitualmente a la obesidad. En las personas obesas, los cambios en la microbiota intestinal provocan una inflamación crónica de bajo grado que afecta el funcionamiento de los órganos reguladores de la glucosa.

Uno de los órganos más afectados es el hígado, que responde a **mediadores inflamatorios provenientes del intestino (endotoxinas) y del tejido adiposo (citoquinas, adipoquinas, ácidos grasos libres y lípidos reactivos)**. Estos factores estimulan la infiltración de células inmunes y la activación de los macrófagos hepáticos (células de Kupffer), generando una inflamación interna que favorece la progresión de la enfermedad hepática esteatósica metabólica (MASLD), una patología frecuente en personas con resistencia a la insulina y obesidad, que puede derivar en esteatohepatitis, fibrosis, cirrosis y cáncer hepático.

En el laboratorio de Martínez Valverde se estudia a nivel molecular cómo interactúan entre sí los diferentes tipos de células hepáticas (hepatocitos, células de Kupffer, progenitoras y estelares) en el avance de la MASLD. Además, como indica la investigadora, en el marco de la relación entre MASLD y DT2, “estamos investigando sobre el interactoma (el mapa de las interacciones moleculares entre las proteínas humanas) entre las vesículas extracelulares pequeñas liberadas por los hepatocitos lipotóxicos con las células hepáticas no parenquimales, así como con las células beta pancreáticas”. Asimismo, apunta como línea prometedora de tratamiento que “estamos identificando nuevos abordajes terapéuticos para combatir/frenar la MASLD basados en péptidos multiagonistas análogos de incretinas”.

Los contenidos de ConSalud están elaborados por periodistas especializados en salud y avalados por un comité de expertos de primer nivel. No obstante, recomendamos al lector que cualquier duda relacionada con la salud sea consultada con un profesional del ámbito sanitario.

MÁS INFORMACIÓN



La resonancia manética nuclear mejora la predicción de eventos cardiovasculares en diabetes tipo 2



Un producto cárnico enriquecido con silicio puede reducir el colesterol en diabetes tipo 2 avanzada



Las complicaciones en diabetes tipo 2 pueden reducirse gracias al control glucémico y peso corporal