

Importante avance científico contra la diabetes y el exceso de peso

Descubierto un mecanismo por el que la obesidad provoca resistencia a la insulina

La investigación, que por ahora solo ha sido realizada en ratones, prevé que en el futuro se puedan bloquear esas moléculas para que no aparezca la enfermedad metabólica

A. MARIÑO ■ Vigo

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades metabólicas más comunes, y las previsiones indican que afectará a un tercio de la población en 2050. Ello, unido a la pandemia que ya supone la obesidad, entre cuyas múltiples consecuencias se encuentra la diabetes, justifica que numerosos investigadores centren sus esfuerzos en hallar soluciones a ambos problemas. Entre ellos está un equipo del Hospital Clinic de Barcelona y del Ciberdem, que han descubierto un mecanismo por el que la obesidad provoca resistencia a la insulina.

Se trata de un avance importante que explica el papel que juegan determinados elementos —exosomas y microRNAs— relacionados con la obesidad en la aparición y desarrollo de la resistencia a la insulina y la diabetes. “Ahora el futuro es conseguir bloquear estas moléculas para que no aparezca la enfermedad”, subraya Anna Novials, jefa de grupo del Ciberdem. Por ahora la investigación ha sido probada en ratones, por lo que todavía resta un largo proceso hasta llegar a las pruebas clínicas en humanos.

Al igual que el equipo catalán, otro gallego, del Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago (IDIS), también se emplea a fondo ante el ambicioso objetivo de “curar” la obesidad. Entre sus científicas se encuentra Ana B. Crujeiras, doctora en Fisiología y Alimentación. “Todos trabajamos desde hace tiempo para intentar conocer los mecanismos moleculares que están detrás del efecto de la obesidad sobre las enfermedades asociadas, entre ellas la diabetes, para hallar posibles dianas terapéu-

DESCUBRIMIENTO CIENTÍFICO

1 Los microRNAs, claves en la investigación

★ El estudio revela cómo los microRNAs —biomoléculas que permiten a las células comprender la información genética del ADN— sufren cambios cuando aparece obesidad y se hacen resistentes a la insulina.

3 Análisis bioinformático de los ratones

★ Los resultados demuestran que la obesidad cambia el perfil de microRNA en los exosomas del plasma en ratones.



2 Ratones intolerantes a la glucosa

★ En la investigación se provocó diabetes en ratones.

4 Provocaron resistencia en sujetos sanos

★ Vieron también que al aislar las vesículas que secretan los tejidos y que contienen las proteínas y los lípidos e introducirlos en ratones sanos, a pesar de su buena condición física, desarrollaron una resistencia a la insulina.



ANA B. CRUJEIRAS
DOCTORA EN FISIOLÓGIA

“Intentamos conocer los mecanismos que hay detrás de la obesidad y sus enfermedades”

cas”, explica.

La investigadora del Ciberdem demostró junto a su equipo que “existen unas marcas epigenéticas diferentes en los pacientes con resistencia a la insulina”, de la misma manera que los científicos catalanes han hecho ahora lo propio con los microRNAs. A grandes rasgos, explica Crujeiras, se trata de unas marcas que aparecen en el ADN, que permiten interpretarlo.

Los avances de ambos grupos, recalca, “son importantes para poder encontrar algún fármaco que se pueda dirigir directamente contra ese mecanismo molecular, porque cuanto más seamos capaces de descubrir qué mecanismos moleculares

están implicados, más fácil será encontrar el fármaco o la terapia adecuada para dirigirla más directamente”, añade.

El fin último, que todavía se por ahora se ve a largo plazo, es hallar un fármaco que pueda curar la obesidad. “Normalmente los fármacos están dirigidos a nivel central, al cerebro, que es donde se regula el apetito, pero nosotros tratamos de buscar a nivel periférico, en la regulación de cómo funciona el tejido adiposo, por ejemplo”, remarca. “Es la única manera de combatir la falta de éxito que tienen las dietas, hacerlo más fácil de la misma manera que, salvando las distancias, para la diabetes los pacientes se tratan con insulina”, apunta.

visiones. Así, de acuerdo con las mediciones vía satélite de las concentraciones de CO₂ atmosférico a escala mundial, las emisiones de CO₂ siguieron aumentando en 2018, un 2,5 +/- 0,8 ppm al año.

El responsable de C3S, Jean-Noël Thépaut, confirmó que “acontecimientos climáticos extremos como unos veranos cálidos y secos en amplias zonas de Europa o el aumento de las temperaturas en torno a las regiones árticas suponen indicios alarmantes para todos. Solo mediante la combinación de nuestros esfuerzos podremos marcar la diferencia y preservar nuestro planeta para las generaciones futuras”, añadió.

El calentamiento más pronunciado en comparación con la media a largo plazo se dio en el Ártico, particularmente en el estrecho de Bering y al norte del mismo, entre Estados Unidos y Rusia y alrededor del archipiélago Svalbard.

son servicios del programa de la Unión Europea de observación de la Tierra Copernicus.

El conjunto de datos sobre temperaturas del C3S refleja que la temperatura media del aire en superficie a nivel mundial fue de 14,7 grados centígrados (°C), es decir, 0,2°C menos que en 2016, que hasta la fecha ha sido el año más cálido de la historia. Con esta temperatura media, el año 2018 fue el cuarto año más cálido desde que hay registros, pero a muy poca distancia del tercer año más cálido, que fue 2015. El pasado año, 2018, superó en más de

0,4°C la media del periodo de referencia 1981-2010 y, en su conjunto, la temperatura media del último lustro fue 1,1°C más elevada que la media preindustrial.

Por regiones, Europa registró en 2018 temperaturas anuales apenas 0,1 grados centígrados por debajo de las registradas en los dos años más cálidos desde que hay constancia, que fueron 2014 y 2015.

Se trata de la primera panorámica completa a escala mundial sobre temperaturas y niveles de CO₂ registrados en el año 2018 y los resultados son coherentes con las pre-

Hallado un nuevo proceso que controla genes para la progresión del cáncer

Los investigadores descubren cómo algunos genes pueden dar lugar a tumores

EUROPA PRESS ■ Barcelona

Investigadores del Centro de Regulación Genómica (CRG) de Barcelona han descubierto un nuevo mecanismo que controla un conjunto de genes importantes para la proliferación celular y la progresión de los tumores, y que explica cómo algunos genes pueden dar lugar a tumores. El estudio, publicado en “Molecular Cell”, describe una nueva modificación que permite a una enzima, la polimerasa, transcribir los genes importantes para el crecimiento del cáncer, un hallazgo que abre la posibilidad de mejorar las dianas terapéuticas y su desarrollo en ciertos tipos de cáncer.

“Hemos observado que las células de cáncer de mama requieren una modificación concreta para expresar un conjunto de genes necesarios para la proliferación celular y la progresión de los tumores”, destacó la investigadora del CRG y primera firmante del trabajo, Priyanka Sharma. “Ahora somos capaces de comprender mejor cómo funciona en realidad un mecanismo complejo, algo que puede ser útil para los investigadores clínicos de cara a identificar nuevas dianas y proponer nuevos tratamientos para ciertos tipos de cáncer”, añadió el jefe de grupo en el CRG, Miguel Beato.

Confirman la teoría de que los cromosomas están formados por láminas

EFE ■ Barcelona

Un estudio científico ha confirmado que el ADN de los cromosomas está empaquetado en forma de láminas apiladas, hipótesis que ya plantearon hace más de 10 años investigadores de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), pero que no pudo contrastarse por las restricciones tecnológicas.

Los científicos, liderados por la UAB, han conseguido esta demostración, publicada en la revista “EMBO Journal”, manteniendo la muestra a muy baja temperatura (-180°C) y tomando imágenes de ella con el microscopio electrónico, además de usar rayos X como método complementario para confirmar los resultados de la primera técnica.

Los últimos cuatro años han sido los más calurosos de los que se tiene constancia

La temperatura media en el aire en 2018 fue de 14,7°, 0,2 menos que en 2016, el más cálido de la historia ► Las emisiones de CO₂ siguen creciendo

EUROPA PRESS ■ Madrid

El año 2018 ha sido de nuevo un año excepcionalmente cálido a nivel mundial, con una temperatura media del aire en superficie de 14,7 grados centígrados, y junto con los tres ejercicios anteriores, se trata del periodo más caluroso del que hay constancia, según datos del Copernicus Climate Change Service (C3S) que, junto con el Copernicus Atmosphere Monitoring Service (CAMS) han señalado que las concentraciones atmosféricas de CO₂ han seguido aumentando. Ambos