Logran detectar riesgo de diabetes antes de tener síntomas

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que afecta a 537 millones de adultos en todo el mundo, según datos de la Federación Internacional de Diabetes (FID), y cuya prevalencia sigue en aumento debido sobre todo al sedentarismo, a una dieta inadecuada, y a las altas tasas de obesidad. Un diagnóstico precoz ayudaría a revertir la progresión de la enfermedad, pero no se dispone de herramientas diagnósticas que permitan su detección temprana.

Si se conoce el riesgo de desarrollar diabetes cuando el afectado está en la fase conocida como prediabetes es posible prevenir la progresión del trastorno hacia una diabetes establecida adoptando unos hábitos de vida saludables. Sin embargo, se estima que alrededor de un tercio de los pacientes ya presenta complicaciones cardiovasculares, renales o neuronales cuando es diagnosticado de diabetes, y esto reduce su calidad y su esperanza de vida.

Un nuevo descubrimiento realizado por científicos de la Universidad de Ginebra (UNIGE), en colaboración con otros investigadores, puede ser muy útil para detectar precozmente la diabetes y evitar dichas complicaciones. En concreto, estos científicos han encontrado que un bajo nivel en sangre de una molécula denominada 1,5-anhidroglucitol es un signo de pérdida de capacidad funcional de las células beta del páncreas. Esta molécula es fácil de identificar en un análisis de sangre y se podría emplear para detectar el desarrollo de diabetes en personas en riesgo, antes de que la situación sea irreversible.

“Identificar la transición de prediabetes a diabetes es complejo, ya que el estado de las células afectadas, que se encuentran dispersas en muy pequeñas cantidades en el centro de un órgano ubicado debajo del hígado, el páncreas, es imposible de evaluar cuantitativamente mediante métodos no invasivos. Por lo tanto, optamos por una estrategia alternativa: encontrar una molécula cuyos niveles en la sangre estarían asociados con la masa funcional de estas células beta para detectar indirectamente su alteración en la etapa de prediabetes, antes de la aparición de cualquier síntoma”, explica Pierre Maechler, profesor del Departamento de Fisiología Celular y Metabolismo y en el Centro de Diabetes de la Facultad de Medicina de la UNIGE,

quienes dirigieron este trabajo.

Una potencial herramienta diagnóstica para detectar la prediabetes

Hace años que los científicos tratan de identificar una molécula que sirviese para detectar la prediabetes. En primer lugar, analizaron miles de moléculas en ratones modelo de prediabetes y diabetes, así como en ratones sanos. Combinaron potentes técnicas de biología molecular con un sistema de aprendizaje automático (inteligencia artificial) y, entre miles de moléculas, consiguieron identificar la que mejor refleja una pérdida de células beta en la etapa prediabética. Se trata de 1,5-anhidroglucitol, una molécula pequeña, cuya disminución en la sangre indica que hay un déficit de células beta.

El grupo de investigadores dirigido por Pierre Maechler decidió entonces determinar si su hallazgo se podía extrapolar a los seres humanos. En colaboración con numerosos científicos, incluidos equipos del Hospital Universitario de Ginebra (HUG), compararon los niveles de 1,5-anhidroglucitol en pacientes diabéticos con los de personas no diabéticas. “Fuimos capaces de observar una disminución de esta molécula en los diabéticos. Esto fue muy motivador, especialmente porque esta disminución fue observable independientemente de sus síntomas, incluso antes de la aparición de la diabetes”, ha declarado Cecilia Jiménez-Sánchez, becaria postdoctoral en el Departamento de Fisiología Celular y Metabolismo y primera autora del estudio.

“La diabetes es una enfermedad compleja en la que se producen muchos cambios metabólicos en paralelo. Por lo tanto, era fundamental probar la relevancia de este marcador en personas que sufren una pérdida repentina de sus células beta, pero en ausencia de trastornos metabólicos, explica Pierre Maechler. Al estudiar el nivel de 1,5-anhidroglucitol en individuos a quienes se les había extirpado quirúrgicamente la mitad del páncreas, pudimos demostrar que el 1,5-anhidroglucitol es un indicador sanguíneo de la cantidad funcional de células beta pancreáticas”.

Los resultados del estudio, que se han publicado en la Revista de Endocrinología Clínica y Metabolismo, contribuyen a establecer nuevas formas de prevenir la diabetes, especialmente en el caso de las personas en riesgo, ya que con una muestra de sangre y una prueba específica de bajo coste sería posible detectar un posible inicio de diabetes en estas personas y tomar así medidas para evitar las complicaciones de salud que puede desencadenar la enfermedad. “Todavía planeamos probar la

relevancia de esta molécula en diferentes tipos de pacientes y en diferentes escalas de tiempo, pero podría conducir a un gran progreso en el seguimiento de las personas en riesgo”, concluye Pierre Maechler.

Con información de Web Consultas