

**INVESTIGACIÓN CON PARTICIPACIÓN ESPAÑOLA****Desvelan el vínculo molecular entre obesidad, sistema inmune y diabetes**

MADRID, 26 Jul. (EUROPA PRESS) -

Un equipo internacional de investigadores entre los que se encuentra Laura Herrero, de la Universidad de Barcelona, ha descubierto un vínculo molecular clave entre obesidad, sistema inmune y diabetes. El trabajo, que se publica junto a otros tres similares en la edición digital de la revista 'Nature Medicine', desvela así el posible mecanismo por el que la inflamación leve crónica del tejido graso en pacientes obesos promueve el inicio de la diabetes.

Los investigadores han descubierto que un tipo de células del sistema inmune denominadas células T reguladoras actúa como unión entre el sistema metabólico y el sistema inmunológico, mediando la inflamación en el tejido adiposo. Los resultados del estudio podrían abrir la vía al tratamiento de la diabetes tipo 2 y la resistencia a la insulina con terapias dirigidas a estas células inmunes. El estudio ha sido dirigido por Diane Mathis de la Escuela de Medicina de Harvard y Steven E. Shoelson del Centro de Diabetes Joslin, en cuyo laboratorio trabajó Herrero.

Según explicó a Europa Press Laura Herrero, del departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Farmacia en la Universidad de Barcelona, "en nuestro trabajo hemos visto que el tejido adiposo de ratones y personas obesas y diabéticas se caracteriza por una dramática ausencia de células T reguladoras, mientras que la presencia de estas células en el tejido adiposo de individuos delgados los protege de la Diabetes tipo 2 y la resistencia a la insulina". Hasta ahora se creía que estas células T reguladoras, también denominadas células Treg, sólo regulaban otras células inmunes.

Aunque los pacientes con diabetes tipo 1 y 2 manifiestan los mismos síntomas, las raíces de sus causas son completamente diferentes. La diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la que el sistema inmunológico ataca al páncreas inhabilitándolo para producir insulina. La diabetes tipo 2 es una enfermedad metabólica donde las células se vuelven progresivamente "sordas" a las señales de la insulina y por lo tanto pierden su habilidad de metabolizar el azúcar. En ambos casos los niveles de glucosa aumentan en la sangre hasta niveles, algunas veces fatales.

"Por primera vez somos capaces de empezar a pensar en la diabetes tipo 2 como una enfermedad inmunológica", comenta Herrero. Según añade la investigadora, los resultados de este trabajo sugieren que potenciar las propiedades anti-inflamatorias de las células Treg podría tener una aplicación terapéutica contra enfermedades metabólicas como la diabetes tipo 2 y la resistencia a la insulina.

**EDAD, OBESIDAD Y SISTEMA INMUNE**

El tejido adiposo no sólo contiene adipocitos, las células encargadas del almacenamiento de la grasa, sino que además cuenta con la presencia de una gran variedad de células inmunológicas. Los investigadores también han descubierto que las células Treg, aumentan con la edad en el tejido adiposo visceral de un individuo con peso normal pero no en el subcutáneo. "Este hallazgo es importante ya que el tejido adiposo visceral ha sido relacionado directamente con la resistencia a la insulina, al contrario que el subcutáneo", apunta Herrero

Los investigadores han descubierto que otro tipo de células inmunológicas inflamatorias, los macrófagos, están inversamente relacionadas con las células Treg. Es decir, que mientras el tejido adiposo de un individuo obeso y diabético está lleno de macrófagos inflamatorios pero casi carente de células Treg, en el tejido adiposo de un individuo con peso normal se produce la situación contraria.

Según apunta Herrero, "es posible que la inflamación causada por los macrófagos produzca resistencia a la insulina y que según lo deducido en este trabajo las células Treg mantengan los macrófagos a raya en el tejido adiposo normal previniendo por tanto la inflamación".

Esta perspectiva supone una novedad clave ya que los inmunólogos habían pensado hasta el momento que la función de las células Treg era controlar la respuesta inmune para evitar que al combatir patógenos extraños se pudiera terminar dañando al propio tejido.

"Un incorrecto funcionamiento de las células Treg se ha relacionado recientemente con enfermedades tan diversas como la esclerosis múltiple y ciertos tipos de cáncer. Ahora estamos viendo que las células Treg pueden ser necesarias también para prevenir la diabetes", concluye Herrero.