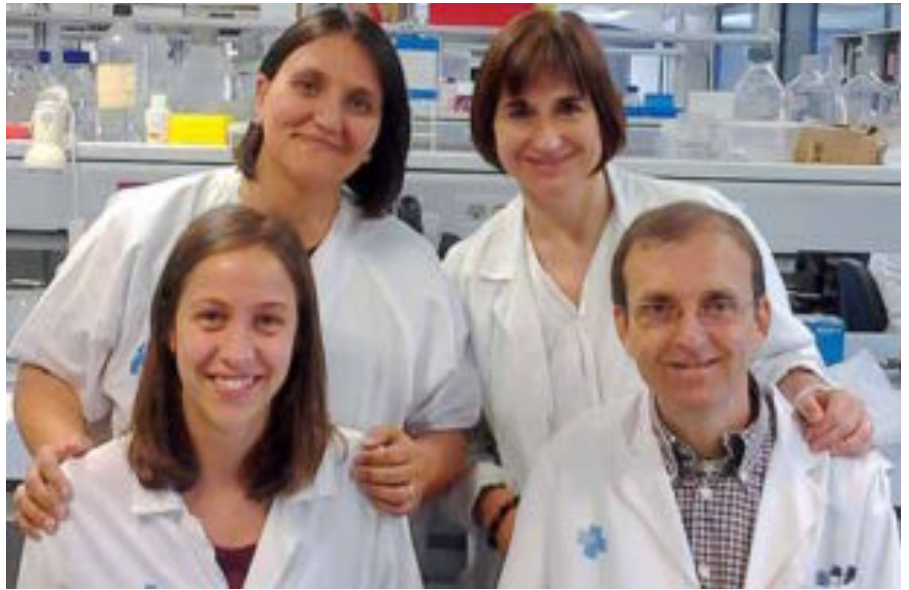


Evitan la diabetes 1 en ratones con vacuna autóloga

MEDICINA

Un estudio dirigido por Marta Vives-Pi, del Grupo de Inmunología de la Diabetes del Instituto en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol, de Badalona, ha logrado prevenir la aparición de diabetes tipo 1 en un modelo murino con predisposición. El trabajo se publica en *PLoS One* y describe una estrategia inmunológica consistente en extraer células dendríticas autólogas y modificarlas para que eviten la destrucción de las células productoras de insulina. **P. 6**



Sentados, Irma Pujol-Autonell y Joan Verdaguer; de pie, Rosa Ampudia y Marta Vives-Pi.



Previenen la diabetes 1 en ratones

Una vacuna elaborada con células propias evita el inicio de la patología

BARCELONA
KARLA ISLAS PIECK
 karla.islas@diariomedico.com

Un estudio dirigido por Marta Vives, del Grupo de Inmunología de la Diabetes del Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol, de Badalona, ha conseguido prevenir la aparición de diabetes tipo 1 en un modelo animal de ratón con predisposición a desarrollar esta disfunción.

El trabajo, que publica la revista *PLoS One*, describe una estrategia inmunológica que actúa de manera similar a una vacuna y que consiste en extraer células dendríticas autólogas y modificarlas para que, al ser reintroducidas en el cuerpo, frenen la destrucción de las células productoras de insulina en el ratón.

Según ha explicado Vives a DIARIO MÉDICO, este modelo de ratón que se utiliza desde hace unos 30 años para la investigación experimental, desarrolla diabetes tipo 1 en un 70-80 por ciento de los casos. En los ratones a los que se admi-

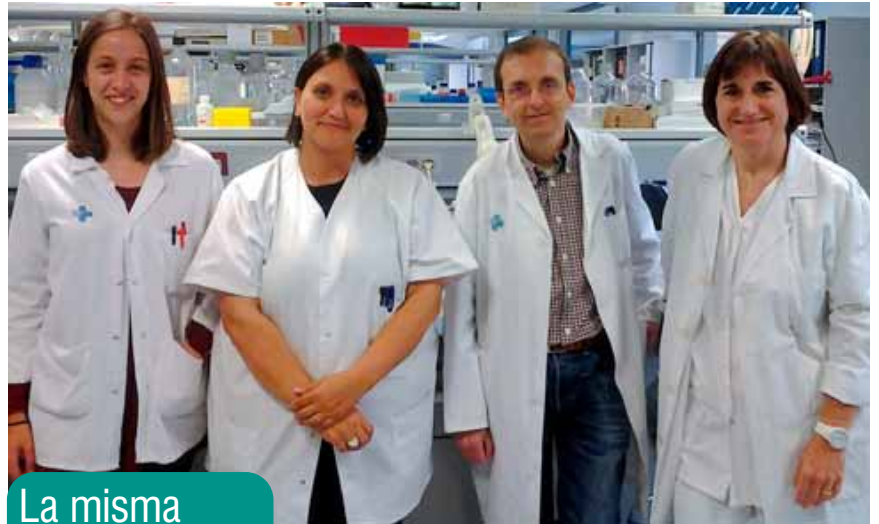
nistró la vacuna se logró reducir este riesgo hasta un 20 por ciento, además de que los ratones del grupo control no desarrollaron la patología y tampoco presentaron ningún tipo de efecto adverso.

DENDRÍTICAS MODIFICADAS

En el experimento, los investigadores hicieron cultivos *in vitro* a partir de las células dendríticas extraídas de los ratones con predisposición a desarrollar diabetes tipo 1 y les añadieron células beta del páncreas, que son las productoras de insulina, con lo que lograron que las células inmunitarias las captaran en la fase de apoptosis.

Al administrar estas nuevas células en el modelo de ratón durante la fase prediabética se ha conseguido que estos animales generen unas señales que son capaces de inducir la tolerancia hacia las propias células beta en el sistema inmunitario, lo que a su vez frena la destrucción y previene la aparición de la enfermedad.

Esta terapia actúa de for-



La misma estrategia para las patologías autoinmunes

La estrategia que ha usado el Grupo de Inmunología de la Diabetes del Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud Germans Trias i Pujol, de Badalona, para prevenir la aparición de diabetes tipo 1 en un modelo de ratón con predisposición a desarrollarla podría abrir la puerta a la investigación de opciones terapéuticas para otras patologías autoinmunes. El concepto se basa en reeducar al sistema inmunitario para evitar el avance de la autodestrucción y restaurar la tolerancia hacia los propios tejidos implicados en las enfermedades.

Irma Pujol-Autonell, Rosa Ampudia, Joan Verdaguer y Marta Vives-Pi, del grupo de investigación en inmunología de la diabetes.

ma similar a una vacuna y es suficiente una sola inoculación para prevenir la aparición de diabetes tipo 1 durante toda la vida de los ratones, sin necesidad de aplicar dosis de recuerdo posteriores.

Los investigadores cultivaron células dendríticas autólogas y les añadieron células beta del páncreas en fase de apoptosis para inducir la tolerancia en el sistema inmunitario

El trabajo se ha realizado en colaboración con científicos del Valle de Hebrón Instituto de Investigación (VHIR) y del Instituto de Investigación Biomédica de Lérida y la Universidad de Lérida con financiación del Instituto de Salud Carlos III, y sus resultados abren la puerta a la investigación sobre una potencial vacuna en humanos que pudiera

prevenir el desarrollo de la diabetes tipo 1.

Los candidatos a esta terapia preventiva serían individuos predispuestos a desarrollar la patología en los que se detectara la presencia de marcadores inmunológicos en sangre como autoanticuerpos contra las células beta en el páncreas.

PRÓXIMOS PASOS

Este grupo de investigación está llevando a cabo un nuevo estudio que pretende determinar los mecanismos de acción implicados en la producción de la prostaglandina E2 (PGE2) por parte de las células dendríticas y conocer a fondo lo que ocurre durante este proceso. Además, según han precisado, todavía será necesario terminar de caracterizar la vacuna y realizar las adaptaciones necesarias para poder pensar en trasladarla a ensayos clínicos en humanos en los próximos años.