

[< Anterior](#) [Siguiente >](#)

# Terapias con células madre para tratar la diabetes

Desde 1991, se celebra cada 14 de noviembre, **el Día Mundial de la Diabetes**. Se escogió esta fecha siendo el aniversario de Frederick Banting quien, junto con Charles Best, concibió la idea que les conduciría al descubrimiento de la insulina, en octubre de 1921.

El propósito de este día es dar a conocer las causas, los síntomas, el tratamiento y las complicaciones asociadas a la enfermedad. El Día Mundial de la Diabetes nos recuerda que la incidencia de esta grave afección aumenta cada año y continuará esta

Entradas recientes

> [Vita 34 cierra el año con seis nuevos trasplantes de células madre de cordón umbilical](#)

> [Regeneran un corazón infartado con un implante de células madre de cordón umbilical](#)

> [Avanza la](#)

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

La [Federación de Diabéticos Españoles](#) (FEDE) indica que, actualmente, en nuestro país hay alrededor de 15.000 niños por debajo de los 15 años con diabetes y cerca de 30.000 casos entre los 15 y 25 años, cifras a las que se unen los 1.200 nuevos casos que se declaran cada año. Aunque el 90% padecen diabetes tipo 1, causada por un mecanismo del propio organismo que provoca la destrucción de las células que producen insulina, lo que preocupa a los expertos es el incremento de la diabetes tipo 2 a estas edades tan tempranas.

El diagnóstico precoz y un pronto tratamiento son fundamentales para evitar las graves complicaciones que la diabetes tiene en sus etapas más avanzadas. Una mala dieta, el sobrepeso y la obesidad, y la falta de ejercicio físico, son los principales causantes de que una persona desarrolle diabetes.

Actualmente la terapia más empleada para la diabetes es el tratamiento con insulina. Pero algunos pacientes con este tratamiento pueden experimentar efectos secundarios. En estos casos, se puede realizar un trasplante de [células madre](#), o la sustitución del páncreas mediante un órgano de un donante obteniendo buenos resultados.

## Los avances tecnológicos y la terapia celular son

[del cordón umbilical para tratar accidentes cerebrovasculares](#)

> [Las células madre siguen dando buenas noticias](#)

> [Las células madre y su potencial en futuros tratamientos de artrosis de rodilla](#)

### Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

**células madre**, han demostrado importantes avances. **A continuación les mostramos algunas:**

## 1.- Regeneración de células productoras de insulina

Una reciente investigación, [publicada en la revista Nature](#) y realizada por el científico español [Pedro Herrera](#) en la Universidad de Ginebra (Suiza) ha dado un gran paso en la regeneración de las células que producen insulina.

Mediante un modelo de ratón transgénico diabético, Herrera ha descubierto cómo las células beta, productoras de insulina, pueden reaparecer en adultos a partir de una población de células pancreáticas maduras de un tipo diferente. El descubrimiento permitiría desarrollar una nueva [terapia regenerativa](#) para corregir la diabetes.

El equipo de Herrera ha descubierto que “el páncreas adulto de ratón tiene la capacidad de regenerar parcialmente células beta (productoras de insulina) después de haberlas perdido casi por completo (como en un niño diabético). Esto en si ya es sorprendente”, asegura el mismo Herrera.

Su descubrimiento implica que la formación de células beta nuevas se hace a partir de otras células. La conclusión del investigador, después de diferentes

---

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

ACEPTAR

espontáneamente en células productoras de [insulina](#). Este es un proceso de reprogramación celular no inducido directamente que, una vez comprendido completamente, podría ser útil para desarrollar una terapia regenerativa y corregir la diabetes”.

Fuente

original: <http://www.nature.com/nature/journal/v514/n7523/abs/nature13633.htm>

Noticia completa traducida:

<http://www.quo.es/salud/regeneracion-de-celulas-productoras-de-insulina>

## **2.- El primer paciente con diabetes tipo 1 del ensayo de Biohub ya no requiere tratamiento con insulina.**

La nueva técnica de trasplante restaura la producción natural de insulina en la diabetes tipo 1.

El Instituto de Investigación de Diabetes (DRI), un Centro de Excelencia de la Universidad de la Escuela Miller de Medicina de Miami, ha anunciado **que el primer paciente en su ensayo clínico ha estado libre de las inyecciones de insulina en un tiempo récord tras un trasplante de células de los islotes**. La paciente, Wendy Peacock, de 43 años, de San Antonio, TX, se sometió al procedimiento mínimamente invasivo el 18 de agosto de 2015, y ahora está produciendo su propia insulina de forma

---

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

Los investigadores de DRI están probando una nueva técnica de trasplante de células productoras de insulina, basándose en décadas de avances en el trasplante de islotes. Este ensayo es un primer paso importante hacia el desarrollo de la DRI BioHub, un mini-órgano de bioingeniería que imita el páncreas para restaurar la producción natural de insulina en personas con diabetes tipo 1.

Fuente original del estudio:

<https://www.diabetesresearch.org/first-patient-in-biohub-pilot-trial-no-longer-requires-insulin>

Noticia completa traducida:

<http://www.medicalpress.es/biohub-paciente-con-diabetes-tipo-1-ya-no-requiere-tratamiento-con-insulina/>

### **3.- Reversión de la diabetes tipo 1 a través de la regeneración de las células $\beta$ de los islotes tras la modulación inmunológica de células madre multipotentes derivadas de la sangre del cordón umbilical.**

La evidencia de que las células madre multipotentes derivadas de la sangre del cordón umbilical humano (CM-SCU) pueden controlar las respuestas autoinmunes alterando las células T reguladoras (Tregs) y los clones de células T específicas de las

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

enfoque para superar la autoinmunidad subyacente a la diabetes tipo 1 (DT1).

Se ha desarrollado un procedimiento para la terapia del educador de Células Madre en el cual la sangre de un paciente se hace circular a través de un sistema de bucle cerrado que separa los linfocitos de la sangre entera y los co-cultiva brevemente con CM-SCU adherentes antes de devolverlos a la circulación del paciente. En un estudio abierto de fase 1 / fase 2, los pacientes (n = 15) con DT1 recibieron un tratamiento con el educador de Células Madre. La mediana de edad fue de 29 años (rango: 15 a 41), y la media de la historia diabética fue de 8 años (rango: 1 a 21).

**La terapia con células madre es segura, y en individuos con DT1 moderada o severa, un solo tratamiento produce una mejora duradera en el control metabólico.** Los resultados iniciales indican que la terapia con células madre evita la autoinmunidad y promueve la regeneración de las células  $\beta$  de los islotes. **El éxito de la modulación inmune por CM-SCU y la consiguiente mejora clínica en el estado del paciente puede tener importantes implicaciones para otras enfermedades autoinmunes** y relacionadas con la inflamación sin la seguridad y las preocupaciones éticas asociadas con los métodos convencionales de células madre.

---

#### Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

ACEPTAR

7015-10-3

#### 4.- Terapia de células madre para curar la diabetes tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 (DT1) es una enfermedad autoinmune crónica, multifactorial que implica la destrucción progresiva de las células  $\beta$  pancreáticas, lo que en última instancia resulta en la pérdida de producción de insulina. El objetivo de la intervención clínica es prevenir o detener la aparición y la progresión de la autoinmunidad, revertir la destrucción de las células  $\beta$  y restaurar la homeostasis glicolítica e inmune.

A pesar de los resultados prometedores observados con el trasplante de islotes y los avances en las terapias inmunomoduladoras, la necesidad de una estrategia eficaz de reemplazo celular para curar DT1 persiste.

La terapia con células madre ofrece una solución a los desafíos citados del trasplante de islotes. Mientras que **el potencial regenerativo de las células madre puede ser aprovechado para poner a disposición un suministro de auto-reabastecimiento de células productoras de insulina** que responden a la glucosa, sus propiedades inmunomoduladoras pueden potencialmente utilizarse para prevenir, detener o

---

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

injerto innato / Y prevenir la recurrencia de la enfermedad.

En este documento se describe el potencial terapéutico de células madre derivadas de una variedad de fuentes para la curación de DT1, por ejemplo, células madre embrionarias, células madre pluripotentes inducidas, células madre hematopoyéticas derivadas de médula ósea y células estromales mesenquimales multipotentes derivadas de la médula ósea, sangre del cordón umbilical y tejido adiposo. También se discuten los beneficios de los enfoques combinatorios diseñados para asegurar la traducción clínica exitosa de estrategias terapéuticas de células madre, tales como enfoques que combinan estrategias efectivas de células madre con trasplante de islotes, regímenes farmacológicos inmunomoduladores y / o nuevas técnicas de bioingeniería. **En conclusión, la aplicación de la terapia con células madre en la cura de DT1 parece muy prometedora.**

Fuente original:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3667565/>

## **5.- Efecto a largo plazo y seguridad de las células madre mesenquimales derivadas de gelatina de Wharton del cordón umbilical sobre la diabetes tipo**

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR

Las terapias celulares ofrecen nuevas oportunidades para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Este estudio evaluó la eficacia a largo plazo y la seguridad del trasplante de las células madre mesenquimales de la gelatina de **Wharton** del cordón umbilical (WJ-MSC) en DM2. Un total de 61 pacientes con DM2 se dividieron al azar en dos grupos; Los pacientes del grupo I recibieron un trasplante intravenoso de WJ-MSC dos veces, con un intervalo de cuatro semanas, y los pacientes del grupo II fueron tratados con solución salina normal como control. Durante el período de seguimiento de 36 meses, se registraron y evaluaron los efectos adversos y los resultados de los exámenes clínicos y de laboratorio. La glucemia, la hemoglobina glicosilada, el péptido C, la evaluación del modelo de homeostasis de la función de las células  $\beta$  de los islotes pancreáticos y la incidencia de complicaciones diabéticas en el grupo I mejoraron significativamente en comparación con el grupo II durante los 36 meses de seguimiento.

Los resultados de este estudio demostraron que el trasplante con células madre mesenquimales de la gelatina de **Wharton** del cordón umbilical mejoró la función de las células  $\beta$  de los islotes y redujo la incidencia de complicaciones diabéticas, aunque los mecanismos precisos todavía están por determinar.

Este trasplante de WJ-MSC puede ser una opción

---

Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

so, pudiendo obtener más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

ACEPTAR

Fuente original:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27588104>

Actualmente son muchas [las enfermedades que pueden tratarse con células madre](#). Si deseas más información sobre la [conservación de células madre](#) ponte en contacto con nosotros en [info@secuvita.es](mailto:info@secuvita.es)

## MÁS INFORMACIÓN



**SECUVITA, SL**  
(filial de Vita 34 AG)

[Aviso legal](#)

Av. Arroyo del

### SERVICIOS DESTACADOS

- Sangre cordón umbilical
- Sangre y tejido cordón umbilical
- Test prenatales
- Test para tu

### ENTRADAS RECIENTES

- > Vita 34 cierra el año con seis nuevos trasplantes de células madre de cordón

### SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES



Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un WhatsApp

ACEPTAR

Teléfono: 91 743  
14 00  
Horario: L-V de  
9:00 a 20:00 h

- > Regeneran un corazón infartado con un implante de células madre de cordón umbilical
- > Avanza la investigación de terapias con células madre del cordón umbilical para tratar accidentes cerebrovasculares

Copyright 2018 Secuvita

---

#### Uso de cookies

Utilizamos cookies para mejorar nuestro servicio, la navegación por nuestra página web así como su uso. Si desea más información o bien conocer cómo cambiar la configuración en

Envíanos un  
WhatsApp

ACEPTAR