

El uso de células madres para personas diabéticas

Jeuris Moisés Nolasco Rodríguez – elfu000e@gmail.com

Robelmy Jiménez Santos – RobelmyJS@gmail.com

Jarinson Martinez – jarinson17@gmail.com

Raidhirys Duran- raidhirysc19@gmail.com

Yamilex Tatis Sosa- yamilexts@gmail.com

Antecedentes:

Una investigación realizada por las universidades de Sao Paulo (Brasil) y Northwestern (Estados Unidos) determinó que mediante un autotrasplante de células madres de la sangre, los pacientes con diabetes pueden vivir sin inyectarse insulina por lo menos un año. Para ello, el grupo de científicos analizó a 23 brasileños entre 13 y 31 años con diabetes tipo 1 recientemente detecta (seis semanas previas) todas sometidas a un trasplante de células madre hematopoyéticas entre 2004 y 2008. Luego, se les extrajo células madre para tratarlas y nuevamente introducirlas a través de leucoféresis (infusión intravenosa de las células), posteriormente se les aplicó dosis diarias de ciclofosfamida (inmunosupresor y antitumoral) para que el organismo las aceptara bien.

La cura de la diabetes podría estar a solo un paso. En la diabetes tipo 1 el propio cuerpo destruye las células beta pancreáticas que producen la insulina, la hormona que regula los niveles de glucosa en sangre. Ahora, científicos de la universidad de Harvard (EEUU) han logrado crear células productoras de insulina, células que pueden ser trasplantadas al paciente con diabetes. De momento, lo han practicado con éxito en ratones.

El Stem Cells center en el Texas Heart Institute se centra en el tratamiento de las enfermedades cardiacas. (La terapia con células madres es una terapia en investigación. Una pastilla que contengan células madres y un ciclofosfamida (inmunosupresor y antitumoral) para que las personas que padezcan de diabetes tipo 1 puedan dejar de inyectarse insulina y las células madres le ayuden a que creen su propia insulina sin dificultad, además que los inmunosupresores le ayudarían para que su cuerpo los acepten sin problemas y sin complicaciones colaterales, esta pastilla deberá de ser administrada por un año completo con dosis paulatinas. (1)

¿Qué son las células madres?

Son células no especializadas que tienen la asombrosa capacidad de convertirse en muchos tipos de células diferentes del cuerpo. Al servir como una especie de sistema de reparación para el cuerpo, pueden dividirse potencialmente sin límite para reponer otras células que se hayan dañado. Cuando una célula madre se divide, cada célula nueva puede seguir siendo una célula madre o convertirse en otro tipo de célula con una función más especializada, como una célula muscular, un glóbulo rojo o una célula cardiaca. (2)

¿Dónde se pueden encontrar células madres?

Se pueden encontrar en muchos tejidos del cuerpo, como la médula ósea, la grasa, la sangre, y otros órganos como el corazón. Pueden encontrarse células madres más inmaduras en el embrión, así como en la sangre del cordón umbilical de un bebé recién nacido. Existen diferentes técnicas para la obtención de células madres. Las células madres embrionarias y algunas células madres adultas pueden aislarse desde su localización original en embriones o tejidos y mantenerse en condiciones especiales de cultivo de manera más o menos indefinida. Las fuentes que se utilizan de manera rutinaria o que se utilizan de manera rutinaria o que se han empezado a postularse son:

Embriones crio conservados
Blastómeros individuales
Partenogénesis
Obtención a base de donantes cadavéricos

¿En qué Consiste el proyecto?

Después de arduas semanas de investigación, hemos desarrollado un prototipo de una pastilla que dará respuesta al problema que genera la diabetes. Consiste en crear una pastilla, utilizando células madres (pastillas que contiene Efedrina).

Será una alternativa diferente a las personas que no tienen las condiciones o están en unas áreas alejadas o de difícil acceso para los servicios de salud. Esta podrá ser aplicada por cualquier persona, sin la necesidad de que el médico esté en contacto con el paciente, además de que se ahorrarían muchos gastos pre- hospitalario ya sean producidos por el transporte o cualquier medio externo.

Después de árduas semanas de investigación, hemos desarrollado un prototipo de una pastilla para dar respuesta al planteamiento del problema. Consiste en la creación de una pastilla, utilizando células madres (basadas en pastillas que contiene Efedrina).

Ingredientes

- Células madres criogenizadas en nitrato
- Cacao en polvo¹
- agua
- miel
- Albúmina²

Preparación

1-Coloca las células madres en un recipiente

¹ (Congreso de médicos en Barcelona. Quo asiste. Reconocidos expertos en salud van a hablar de colesterol, hipertensión, diabetes, cáncer..., males que azotan al humano de hoy como tsunamis sanitarios. Pero lo extraordinario es que el foco de su atención es un alimento que se ha utilizado con una finalidad curativa desde hace más de dos mil años. "¡El chocolate es una cosa seria!", exclama Deanna Troi, en Star Trek: The Next Generation.)

² (Proteína animal y vegetal, rica en azufre y soluble en agua, que constituye el componente principal de la clara del huevo y se encuentra también en el plasma sanguíneo y linfático, en la leche y en las semillas de ciertas plantas.)

2- Agrega agua (suficiente para que se ponga espesa)

3- Agrega polvo de cacao para espesar aún más

4- mezcla con el material para poner pastoso

5- Seca a 150 °f o 65.5 °c

6- Luego colocar es un sitio seco

(Pos data: lo anterior mencionado son excipientes de lenta digestión a excepción de las células madres)

Proceso para hacer pastillas con elementos de pastillas para la diabetes

1- lactosa en polvo (es un producto familiar para los consumidores, con una gran variedad de usos. Mejora el sabor, textura y color de su tableta, y normalmente no es reactivo.)

2- 580 mg de principios activo crionizado con nitrato de células madre

3- Estearato de Magnesio (se forma al agregar un ion de magnesio al ácido esteárico. El compuesto tiene propiedades lubricantes, es por eso que a menudo se utiliza para fabricar suplementos, ya que permite que la maquinaria funcione más rápido y más suave, y evita que las pastillas o cápsulas se peguen entre ellas.)

4- Carboximetilcelulosa (La carga negativa de la CMC favorece el desarrollo de sus características de viscosidad. Particularmente esto se ve influenciado en productos con presencia de proteína, por ejemplo, cuando se deshidrata y congela huevo la CMC estabiliza las proteínas o bien, en productos lácteos ayuda a evitar la precipitación de la caseína.)

5- Hipromelosa (La hipromelosa se presenta en forma de solución oftálmica de baja viscosidad que alivia los estados de sequedad ocular, eliminando las molestias que produce la falta de humectación por su acción lubricante y protectora de la córnea.)

Bibliografía

1. SobreCelulasmadres. SobreCelulasmadres.com. [Online].; 2008 [cited 2017. Available from: <http://www.sobreCelulasmadre.com/uso-de-celulas-madre-para-la-diabetes.html>.
2. Texas Heart Institute. Texas Heart Institute. [Online].; 2013 [cited 2017. Available from: http://www.texasheart.org/Research/StemCellCenter_Esp/Informacion_basica.cfm.