

## **Colegio Salesiano Santa Cecilia**



### **Integrantes:**

Leonardo Rafael Artiga Urrutia #6 (DG)

Diego Roberto Cuellar Meléndez #9 (INFO)

Marco Andrés Figueroa Ramos #12 (DG)

Diego Fernando González Vigil #16 (BG)

Carlos Eduardo Torres Zelada #36 (INFO)

**Grado:** Primer año B

**Materia:** Ciencias Biológicas

**Profesor:** Ing. Francisco Arturo Soto

**Actividad:** Trabajo N°2 de Biología I

**Tema:** Investigación relacionada con las Células Madres

**Fecha de entrega:** viernes, 14 de agosto de 2020

# Índice

	Pag
Objetivo específico .....	3
Introducción.....	4
1.-Entrevista con un especialista con las Células Madres.....	5
2.- Conocer la situación de El Salvador en el desarrollo de esa tecnología.....	6
3.- Qué proyecciones hay sobre esa tecnología en el futuro próximo del país .....	7
4.- Qué significado económico tendría su aplicación en los diferentes sectores del país	8
Conclusiones.....	9
Bibliografía .....	10

## **Objetivo específico**

Realizar un reporte escrito sobre la células madres a través de una investigación y entrevista a un experto, para de esta manera obtener un conocimiento amplio del funcionamiento, aplicación y el significado económico de dichas células en nuestro país.

## **Introducción**

Una célula madre es una célula que tiene el potencial de formar muchos de los tipos diferentes de células encontradas en el cuerpo. La mayoría de los tejidos de un organismo adulto, poseen una población residente de células madre adultas que permiten su renovación periódica o su regeneración cuando se produce algún daño tisular. Cuando las células madre se dividen, se pueden formar más células madre u otras células que realizan funciones especializadas.

En el siguiente trabajo se presentará información acerca de las células madre, ya que, aunque las células madre ya son conocidas, no tienen el reconocimiento que merecen y actualmente requieren de más profundización y experimentar en ellas, siendo así que estas pueden ayudar al avance de la ciencia biológica en los seres humanos y pueden ayudar a encontrar defensas contra ciertas enfermedades que al momento aún no hemos descubierto cura.

## **1.-Entrevista con un especialista con las Células Madres**

En una entrevista el Dr. Rodrigo Siman mencionó:

“ ha sido un proceso de formación de educación de visitar congresos de hablar con pacientes que se habían hecho el tratamiento anteriormente en EE.UU. y fue como un clamor de los pacientes que nos pidieron abrir esta clínica que nos dé mucho entusiasmo y ahora cinco años después tenemos 295 pacientes que han pasado por el salvador desde presidentes de países en hermanos hasta gente bastante sencilla en el salvadoreño ha ocurrido afuera saludo de gente de todos lados que se han ido a hacer tratamiento con mucha esperanza y mucha satisfacción pero la seguimos siendo el primer centro de capacitación formación e investigación de células madre de tejido graso en la región centroamericana ya tuvimos aquí un congreso centroamericano y latinoamericano de células madre y con participación de médicos de toda la región tenemos la asociación salvadoreña de células madre hasta el sernas y laboratorio de células madres donde podemos tener células madres guardadas porque por ejemplo a un paciente se le saca la grasa se procesa y si ese paciente se complique en el futuro con una persona en adulto mayor por ejemplo con diabetes podríamos aplicarle cada año si algunas madres si las tuviéramos guardadas en este banco de células madre en un laboratorio y eso es bastante sencillo requiere una tecnología que es muy cara pero estamos viendo la posibilidad de abrir una en Centroamérica para todos los diferentes países donde podamos enviar estas células madre o esta grasa y dedicar años es el futuro inmediato.”

## **2.- Conocer la situación de El Salvador en el desarrollo de esa tecnología.**

Tratamientos con células madre ganan terreno en El Salvador el cual se ha sumado a los países que ofrecen tratamientos con células madre, y desde hace once años es una tendencia que ha venido en amplio crecimiento. El país es considerado uno de los pioneros en la región, aseguró Rodrigo Siman, presidente de la Asociación Salvadoreña de Células Madre (ASALCEMA). "Hace once años los tratamientos con células madre eran únicamente por medio de la médula ósea, pero ahora se ha descubierto que por medio del tejido adiposo (grasa) se pueden extraer con más facilidad y en mayor cantidad". En El Salvador existen seis clínicas médicas cuyos tratamientos son en base a células madre y que atienden de entre 80 a 150 pacientes. Según los médicos, cerca de 70 condiciones médicas se pueden atender con células madre, como padecimientos artríticos, diabéticos, además de procedimientos estéticos que no requieren de cirugía. El avance de este tema le ha valido a El Salvador para convertirse en la sede del tercer congreso latinoamericano de Células Madre 2015, que organizó la Asociación Latinoamericana de Células Madre. El evento tuvo lugar en noviembre del 2015 con la participación de unos 500 médicos especialistas.

En El Salvador encontrará centros especializados que trabajan con células madres adultas derivadas de tejido adiposo y médula ósea, que ofrecen programas de salud regenerativa y anti envejecimiento con terapia celular. Los procedimientos son ambulatorios, de mínima invasión y la respuesta inmunitaria es nula, ya que las células son obtenidas de la misma persona.

Algunos de los tratamientos ofrecidos son para:

- Diabetes.
- Enfermedades Pulmonares y Hepáticas.
- Artrosis de rodilla y cadera.
- Osteoartritis.
- Enfermedades neurológicas como Parkinson y Alzheimer.
- Lupus.
- Accidente cerebrovascular (derrame cerebral).
- Enfermedades pulmonares como fibrosis y enfisema pulmonar.
- Disfunción eréctil, Esclerosis múltiple y Rejuvenecimiento facial.

### **3.- Qué proyecciones hay sobre esa tecnología en el futuro próximo del país**

En El Salvador existe una alternativa para todas las personas que necesitan un tratamiento efectivo para mejorar el estilo de vida que muchas enfermedades, es el tratamiento con Células Madre. Se utilizan en terapia celular y antienvjecimiento.

La Terapia Celular Regenerativa con Células Madre derivadas del tejido adiposo y por médula ósea o cualquier otro tejido del cuerpo con el asombroso poder de las células madre al dividirse o multiplicarse indefinidamente y convertirse en cualquier tejido, ofrecen una gran ayuda en enfermedades degenerativas como diabetes, falla renal, enfisema, falla cardíaca, osteoartritis, demencia senil, Parkinson, Alzheimer, así como también otro tipo de patologías como autismo, asma, bronquitis, disfunción eréctil, lesiones del deporte, entre otras condiciones clínicas. También son utilizadas para procedimientos estéticos de rejuvenecimiento

#### **4.- Qué significado económico tendría su aplicación en los diferentes sectores del país**

En el sector biomédico, ha significado un gran avance para el país, colocándonos a la vanguardia en el uso de células madre mesenquimales a nivel centroamericano y del caribe, esto dado gracias a la creación de la Asociación Salvadoreña de Células Madre (ASALCEMA) en 2014.

Dicho acontecimiento ha significado un aumento en los ingresos debido a los turistas que vienen a recibir los tratamientos, por ejemplo, durante el año 2013, se recibió 15 mil 815 visitantes en busca de tratamiento médico, ingresando un monto de US\$19 millones. En el año 2014, el turismo médico aumento en un 22% y El Salvador recibió a 19 mil 301 visitantes, lo que deja al país un ingreso de US\$21.2 millones.

Este procedimiento está contribuyendo al tema de turismo médico en este país ya que los costos son más bajos que en mercados como Estados Unidos, donde un procedimiento puede costar de \$12,000 en adelante, mientras que en El Salvador el promedio ronda los \$3,000 a \$10,000 dependiendo el tratamiento.

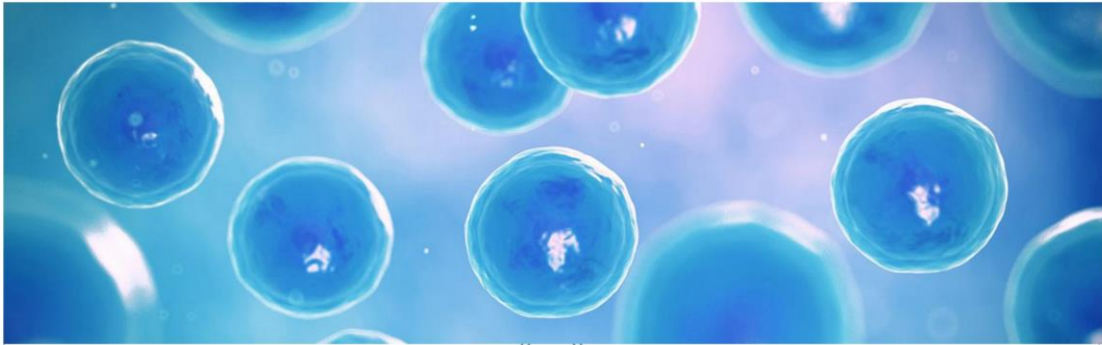


## Conclusiones

- Lo que planteo el Doctor Rodrigo Siman es que en EL Salvador si tenemos un buen inicio de sistema para la aplicación de células madres, pues este sistema una no está completo porque un se necesita tecnología muy cara para una excelente aplicación , pero a pesar de esto nos menciona que 256 personas se han recuperado mediante la aplicación de las células madres para el tratamiento de la diabetes, también plantea que este proyecto continúe y que se logre obtener la tecnología necesaria para una aplicación perfecta.
- No cabe la menor duda de que en un futuro el empleo de células madre contribuirá a un sinfín de tratamientos de enfermedades incurables, como las enfermedades neurodegenerativas, endocrinológicas, cardíacas, afecciones sanguíneas y una recuperación más rápida y eficiente en accidentes, implementando cultivos celulares para la reconstrucción de tejidos y órganos y una mejora en la calidad de la vida humana.
-

## Bibliografía

- <https://youtu.be/YRNtl6fUgil>
- [https://www.geosalud.com/celulas\\_madre/importancia.html#:~:text=Las%20c%C3%A9lulas%20madre%20tienen%20el,c%C3%A9lulas%20madre%20pueden%20renovarse%20indefinidamente](https://www.geosalud.com/celulas_madre/importancia.html#:~:text=Las%20c%C3%A9lulas%20madre%20tienen%20el,c%C3%A9lulas%20madre%20pueden%20renovarse%20indefinidamente)
- <https://www.eleconomista.net/economia/Tratamientos-con-celulas-madre-ganan-terreno-en-El-Salvador-20150716-0010.html>
- [https://www.dinero.com.sv/es/economia/turismo-m%C3%A9dico-dejar%C3%AD-a-us\\$22-9-millones-al-pa%C3%ADs.html](https://www.dinero.com.sv/es/economia/turismo-m%C3%A9dico-dejar%C3%AD-a-us$22-9-millones-al-pa%C3%ADs.html)



## Cedulas Madres

Una célula madre es una célula que tiene la habilidad de formar muchos tipos diferentes de células que se encuentran en el cuerpo, además de que cuando una célula madre se divide puede formar otra célula madre u otras que hacen algo especializado.

El tratamiento de células madres a aumentado considerablemente la economía de los países centroamericanos gracias al turismo.

No cabe menor duda que un futuro el empleo de células madre contribuyera a un gran sinfín de tratamientos de enfermedades incurables como neurodegenerativas, cardíacas y una recuperación mas rápida de accidentes

Integrantes:  
Leonardo Artiga DG  
Marco André DG  
Diego Cuellar INF  
Diego Gonzales G  
Carlos Torres INF

Grado:  
41b

