

Sin barreras



Coordinador: **Jorge Moreno**

Asombrosos resultados sobre la regeneración de la medula espinal



Por **Jorge Moreno**

En el año 2012 publiqué un artículo sobre la científica Doctora Almudena Ramón Cueto (Valladolid, 1963) y sus investigaciones con animales para curar las lesiones medulares en animales, en concreto con ratas, posteriormente se han usado cerdos, perros y primates.

Estos animales recuperaron movilidad al cabo de ocho meses, pero ya era significativa a las ocho semanas.



En el año 2000 logró que ratas parapléjicas volvieran a caminar, un hito que impresionó a todo el mundo científico. Desde entonces no han parado de publicar artículos en las mejores revistas científicas del mundo.

Su terapia basada en el bulbo olfatorio y sus células, llamadas **glía envolvente**. El implante de estas células-del propio paciente-en el punto donde la médula espinal está dañada es el eje central de la terapia. Las células de glía envolvente olfatoria son capaces de regenerar la fibra nerviosa de una médula lesionada y recuperar las conexiones nerviosas.

El bulbo olfatorio es una estructura del sistema nervioso central, que está detrás de la ceja y es el que procesa la información olorosa que nos llega a través de la nariz. Es la única estructura del sistema nervioso central dónde, de forma espontánea regeneran las prolongaciones de las neuronas llamadas axones. De esto es responsable un tipo de células que se llaman glía envolvente.

Trasplantando esta glía envolvente a la médula espinal se consigue que estas células promuevan la regeneración de axones en esta estructura del sistema nervioso central en el que estas prolongaciones no tienen la capacidad de regeneración espontánea

Este tratamiento no causará un daño añadido al lesionado. Es una terapia autóloga, es decir, que al paciente se le implantan sus propias células por lo que el riesgo de rechazo es nulo. Al no ser células modificadas genéticamente, tienen limitada su multiplicación, por lo que no degeneran en tumores. Otra de las ventajas de esta técnica es un bajo coste ya que no requiere de fármacos sino de autotrasplante, el paciente es el donante y su propio receptor.

En la actualidad esta con el primer paciente humano que se está tratando con esta técnica, el paciente ya ha recuperado partes de sus funciones causadas por la lesión medular y a finales de año se verán los resultados definitivos. En Polonia un paciente con lesión medular consiguió volver a andar y tener sensibilidad con esta técnica, por lo tanto en España con más medios la Doctora Almudena Ramón podrá hacer muchas más cosas, y de hecho ya las está haciendo.

El Centro de Innovación Médica en Regeneración Medular(CIMERM) ha establecido un acuerdo con el grupo hospitalario IMED Elche para usar sus instalaciones para llevar a la práctica esta técnica tan espectacular y esperanzadora., cuyos resultados se esperan en un futuro cercano., esta investigación se realiza desde el pasado mes de septiembre.

Hemos hablado con la doctora Almudena Ramón

¿Se puede solucionar las lesiones medulares completas? ¿ y las incompletas?

La persona tetrapléjica que estamos tratando en CIMERM desde octubre nos llegó con una lesión completa cervical alta, dependiente de respirador automático, provocada por un accidente de tráfico y crónicamente establecida. Ocurrió hace 4 años y durante este tiempo estuvo recibiendo tratamiento en otros centros de referencia, sin experimentar mejoría. Tras haberle aplicado a este paciente durante 4 meses, únicamente la Terapia de Activación Medular de CIMERM (no se le ha realizado trasplante), este paciente tiene ya una mejoría considerable de su función motora y sensitiva. Ahora tiene control de cabeza y cuello, puede respirar de forma autónoma(sin máquina) durante 2 horas, tiene funcionalidad motora en el tronco, deltoides, bíceps y tríceps, control parcial del esfínter anal, y ha ganado sensibilidad. Ha pasado de tener una lesión completa motora y sensitiva (ASIA A) a tener una lesión incompleta ASIA B, su nivel funcional ha descendido cinco segmentos (de C2 a C7) y tiene control parcial

de esfínteres. Esto es lo que indica el informe externo solicitado por CIMERMa un médico especialista en lesión medular, que le exploró sin conocer su estado previo (exploración en “ciego”).

El paciente polaco trasplantado con glía envolvente del bulbo olfatorio autóloga también tenía una lesión completa medular (ASIA A) crónicamente establecida, en este caso dorsal, y tras recibir el trasplante pasó a tener una lesión incompleta (ASIA C) y a recuperar el movimiento de sus piernas y sensibilidad. También en este caso la exploración se realizó “en ciego” por un médico especialista.

Estos resultados conseguidos en estos pacientes apuntan a que las lesiones medulares completas pueden tener mejoras importantes. Si personas con lesiones tan severas como las completas han experimentado mejoría con estos tratamientos, las personas con lesiones incompletas, donde la médula está menos dañada, tendrán más posibilidades de recuperación. Esto ha sido así en todos los modelos animales utilizados.

¿Qué siente cuando puede solucionar a las personas una situación tan dramática como es una lesión medular?

Si por solucionar entendemos mejorar la función motora y sensitiva de las personas con lesión medular, contribuir a aliviar el sufrimiento de estas personas es para mí motivo de gran satisfacción y alegría. Llevo más de 25 años trabajando por este objetivo, y en todo este tiempo he conocido muy de cerca lo que supone vivir con una lesión medular, no sólo para el que la tiene, sino también para su familia. Me siento feliz al ver que tanto esfuerzo y sacrificio ha valido la pena porque ya podemos ayudar a estas personas.

¿Qué piensa de los compañeros doctores que están investigando sobre lesiones medulares y su solución con células madre?

Los científicos llevan investigando más de 100 años intentando encontrar una solución para la reparación de las lesiones medulares sin haberlo logrado, hasta que conseguimos nuestros primeros resultados con glía envolvente del bulbo olfatorio en modelos animales. Todas las técnicas que se han venido empleando han sido muy valiosas con independencia de los resultados obtenidos y de la eficacia alcanzada, ya que aportan conocimiento y datos útiles para seguir avanzando en una u otra dirección. Todos mis compañeros tienen mi respeto por su trabajo, aunque no comparta su enfoque.

Una persona que tiene osteoporosis y parapléjica ¿puede tratarse con sus métodos?

Por la médula espinal circula información que controla casi todo nuestro cuerpo. No hay dos lesiones medulares iguales y cada caso debe valorarse en su contexto. Por esto, en CIMERM realizamos lo que hemos denominado un Diagnóstico Multisistema, para valorar la idoneidad de cada persona para el tratamiento en base a su tipo concreto de lesión y a sus circunstancias particulares. En principio, una osteoporosis aislada no contraindica el tratamiento.

Una persona parapléjica, ¿vuelve a caminar sin necesidad de ningún aparato?

Nuestro objetivo es que las personas puedan caminar por sí mismas sin necesidad de aparatos, y que puedan dar las órdenes a sus piernas a través de su sistema nervioso.

¿Hasta donde espera llegar en sus investigaciones?

En estos momentos ya no estamos investigando. La etapa de investigación científica concluyó en el año 2011, cuando se estableció que los trasplantes de glía envolvente del bulbo olfatorio cumplían ya los criterios que establece la comunidad científica y médica internacional para ser aplicadas en personas (Criterios ICCP: international Campaign for Cures or Paralysis). También entonces ya teníamos información científica y médica suficiente para diseñar la Terapia de Activación Medular. Con los resultados alcanzados tras todos estos años de investigación científica y médica, y con la experiencia acumulada durante los mismos, esperamos poder contribuir a que, pronto, las lesiones medulares se puedan tratar en todas las personas que las sufran. Confiamos que, en un plazo no demasiado largo, las consecuencias devastadoras de las lesiones medulares pasen a ser historia.

¿Se llega a controlar los esfínteres y a recuperar la sensibilidad?

La persona tetrapléjica que estamos tratando con la Terapia de Activación Medular ya está comenzando a controlar esfínteres y a recuperar sensibilidad.

¿Cuáles son los requisitos para ponerse en sus manos? ¿Hay que estar hospitalizado? ¿Cuánto tiempo?

En realidad, será ponerse en las manos de un equipo multidisciplinar de médicos y profesionales sanitarios. Yo soy su Directora Médica.

Es requisito imprescindible que a la persona con lesión medular se le haya realizado previamente una serie de pruebas diagnósticas multidisciplinares que realizamos en CIMERM y que permiten establecer la idoneidad para el tratamiento y establecer el perfil anatómico y funcional que tiene cada persona. Es lo que hemos llamado "Diagnóstico Multisistema" de CIMERM. Como he dicho previamente, no hay dos lesiones medulares iguales, ni lo son sus consecuencias. Este diagnóstico permitirá diseñar la terapia de forma individualizada, para que se ajuste a las necesidades y requerimientos específicos de cada paciente.

La Terapia Regenerativa Medular consta de 3 fases. La primera, previa al trasplante, se denomina Terapia de Activación Medular y dura entre 2 y 5 meses, dependiendo de cómo responda cada persona. Habrá personas que, debido a la idiosincrasia particular de su lesión, recuperen solo recibiendo esta Terapia y no requieran pasar a las fases posteriores. En este caso, mantendremos la TAM hasta que la persona deje de ganar función y se estabilice. Esto es exactamente lo que está ocurriendo con el paciente que estamos tratando desde octubre. Aún no ha sido necesario pasar a la fase de trasplante porque el paciente sigue recuperando con la Terapia de Activación Medular. Para recibir esta terapia no se requiere de hospitalización.

La segunda fase es el trasplante autólogo de glía envolvente olfatoria en la médula espinal (el propio paciente es el donante de sus células). Las personas que necesiten esta fase deberán estar hospitalizadas un primer periodo de 3 días para la extracción del bulbo olfatorio y un segundo periodo de 5 días para realizar el trasplante.

La tercera fase, la Terapia de Reinervación y Estabilización Funcional, dura entre 8 y 12 meses, dependiendo del tipo de lesión medular de cada persona, de su severidad, de los logros alcanzados en la primera fase y del estado de la persona. Esta fase, que sólo reciben las personas que hayan sido trasplantadas, no requiere de hospitalización.

Es decir, la Terapia tiene una duración media estimada de 1 año y se realiza de forma ambulatoria (con excepción de dos periodos de 3 y 5 días respectivamente). Se aplica diariamente, por lo que es requisito que la persona que desee recibir el tratamiento resida en Elche o inmediaciones durante ese período.

El primer requisito de todos es contactar con nosotros a través del formulario de nuestra web (www.cimerm.com).

¿Cuál es el coste del tratamiento?

Al tratarse de una terapia personalizada, el coste también lo es, ya que depende de los recursos que cada paciente necesite en virtud de su tipo de lesión y de las consecuencias que esta le ha ocasionado. Dicho coste va a depender de los recursos humanos, sanitarios y hospitalarios que cada paciente requiera durante el tiempo que dure la terapia, y se podrá determinar tras la realización del diagnóstico multisistema.

¿Cuándo habrá unos resultados concluyentes y definitivos?

Ya tenemos resultados objetivos concluyentes en la persona con lesión medular que está recibiendo en la actualidad nuestra Terapia de Activación Medular. Como esta persona continúa recuperando funcionalidad, esperamos mayores mejoras motoras y sensitivas que las que hemos anunciado. También son concluyentes y definitivos los resultados obtenidos en la persona parapléjica polaca que fue trasplantada con glía envolvente del bulbo olfatorio.

Unas 1.200 personas acaban cada año con lesiones medulares en España.