

Inédita investigación en Colombia: Un trasplante de células devuelve la movilidad a perros lesionados y abre esperanza a su uso en humanos

El Ciudadano · 6 de abril de 2022

El estudio es dirigido por el médico Juan Martín Otálora, quien contó los pormenores de su innovador trabajo



Un estudio hecho en Colombia para mejorar la sensibilidad y movilidad de perros con lesiones en la médula espinal, a través del trasplante de células de la mucosa olfatoria a la columna vertebral, abre la puerta para el tratamiento de este tipo de condición en los seres humanos.

Quien está al frente de esta investigación inédita en ese país suramericano es el médico veterinario Juan Martín Otálora, con 30 años de experiencia en clínica y cirugía de pequeños animales. Este especialista se graduó en la Universidad Nacional de Colombia y culminó en 2021 una maestría en Neurociencias en la misma casa de estudios.

Otálora habló con RT sobre los hallazgos y retos de su trabajo, donde participaron mascotas que habían sufrido accidentes que les causaron lesiones en la médula espinal y que recuperaron la sensibilidad, e incluso la movilidad, en sus miembros posteriores, tras el trasplante de un tipo de células del sistema nervioso central.

Los perros y los humanos

Para esta investigación se tomó en cuenta que los perros pueden servir como modelo para estudiar enfermedades que padecen los humanos. Al utilizar a los caninos, se pueden hacer investigaciones y extrapolar los resultados a las personas.

«En Colombia, somos pioneros en este tipo de trasplante de células de la glía envolvente olfatoria en casos clínico de lesión medular en caninos».

En este caso, explica el médico, **se trabajó con lesiones medulares que no fueran producidas en el laboratorio**, si no que las mascotas las habían sufrido por caídas, traumatismos, accidentes de tránsito, entre otros.

Es la primera vez que este tipo de estudio se hace en Colombia, afirma. «Y no dudamos en decir que en América, porque somos pioneros en este tipo de trasplante de células de la glía envolvente olfatoria en casos clínico de lesión medular en caninos», añade.

¿Qué son las células de la glía?

Las células de la glía envolvente olfatoria **se encuentran en la mucosa olfatoria y el bulbo olfatorio de mamíferos y vertebrados en general**. Su tarea principal es ser enlace, soporte y asistencia de las neuronas.

«En la mucosa olfatoria hay renovación constante de células olfatorias. Todos los días mueren células que captan olores y son reemplazadas por nuevas. Esas nuevas deben dirigir su crecimiento hacia el bulbo olfatorio y hacer conexión con neuronas de segundo orden en ese punto», explica.

Imagen ilustrativaShutterstock

Las células de la glía se encargan de rodear a las nuevas células olfatorias y guiarlas en ese proceso de crecimiento para que no se pierdan y hagan conexión en ese sitio específico del sistema nervioso central, explica el especialista.

«Fueron propuestas debido a esas propiedades como candidatas a trasplantes celulares en lesiones del sistema nervioso», agrega Otálora. Afirma que para desarrollar esta investigación se basó en la revisión de literatura general sobre el tema, tanto a nivel internacional como en Colombia (sobre todo los escritos de las doctoras Rosa Margarita Gómez y Lucía Botero, quienes trabajaron en lesión medular en ratas).

¿Cómo detectar la lesión?

Para determinar el lugar exacto de la lesión en la médula espinal del perro **se hace un examen clínico, uno neurológico y se utilizan imágenes diagnósticas**, inicialmente de rayos X, para descartar alteraciones ortopédicas. Posteriormente, se hacen las imágenes de resonancia magnética, que son las que permiten ver la médula espinal con precisión.

Consecuencias de las lesiones de médula

Los caninos de la investigación tuvieron lesiones de tipo traumático, que causan hemorragias, inflamación y ruptura de tejido en la médula espinal, compresión por el disco intervertebral que se desplaza, lo que ocasiona que «la información que asciende o que desciende por la médula espinal no se transmita». Por ello, continúa Otálora, **«el paciente no siente si lo pellizcan** o si le hacen una herida en los miembros posteriores porque pierde sensibilidad».

«La médula espinal es como un cordón eléctrico. Si uno de sus hilos se rompe, se interrumpe la comunicación y el envío de información. Lo mismo pasa en el caso donde hay lesión medular».

Del mismo modo, por este tipo de daños los afectados pueden perder la actividad motora y pueden llegar a presentar problemas en el control de los esfínteres.

«La médula espinal es como un cordón eléctrico. Si uno de sus hilos se rompe, se interrumpe la comunicación y el envío de información. Lo mismo pasa en el caso donde hay lesión medular», explica.

¿Qué es lo innovador de este estudio?

En este trabajo desarrollado por este médico colombiano hay tres aspectos innovadores:

- **Se utilizaron perros que sufrieron lesión medular de manera natural**, no en el laboratorio.
- La toma de la muestra que se hizo ingresando por los orificios de la nariz a la cavidad nasal. Allí, con un endoscopio y mediante una pinza, se tomó un pellizco de la mucosa olfatoria. Es innovador porque **se evitó un proceso quirúrgico** debido a que otros investigadores hacen incisión de huesos en la cara del paciente, hueso nasal y frontal, para obtener la muestra de mucosa.
- **La técnica del trasplante también fue distinta.** Se hizo con una aguja, como aplicando una inyección, y se atravesaron piel y músculos hasta llegar al espacio intervertebral, donde se aplicó la suspensión con células en el sitio preciso de la lesión con una jeringa. En otros casos estos procedimientos son invasivos y requieren cirugía de columna, donde hay incluso que retirar alguna porción ósea de la vértebra, en el sitio de la lesión.

¿Cuáles fueron los resultados?

Tras la investigación, algunos pacientes recuperaron sensibilidad, «es decir que al pellizcárseles sus miembros posteriores reaccionan de manera agresiva, lo que demuestra que estaban sintiendo», asevera.

«No estamos diciendo que tenemos la cura total para este padecimiento, pero sí abrimos una ventana de esperanza para que a través de la investigación se siga trabajando y podamos llegar algún día a tener solución».

En los casos de mascotas que estaban paralizadas, algunas pudieron ponerse de pie, otras llegaron a caminar, con dificultad, y algunas lo hacen bien ahora. «Depende de muchos factores y variables como el tipo de lesión, el tiempo de la lesión, entre otros», dice.

Otálora manifiesta que las lesiones medulares de tipo traumático, a través de golpes o de hernia discal que comprimen la médula espinal y que producen dificultad para moverse, pérdida de la sensibilidad o parálisis de los miembros, pueden llegar a recuperarse en algún grado.

«No estamos diciendo que tenemos la cura total para este padecimiento, pero sí abrimos una ventana de esperanza para que a través de la investigación se siga trabajando y podamos llegar algún día a tener solución a este padecimiento que deja tanto a los humanos como a los animales con discapacidad», afirma.

El veterinario asegura que siendo responsable no se atreve a decir que un humano con lesión medular va a volver a caminar, pero que puede afirmar que hay «mucha gente en el mundo que está dedicada a trabajar este tipo de lesión y que ha habido avances».

Fuente RT

Te ouede interesar

Agencia Nacional del Transplante: Una idea para el país que toma fuerza

Fuente: El Ciudadano