

Rivolta, Dr. Marcelo (Profesor de la Universidad de Sheffield y experto en Biología Celular)

Entrevista al Dr. Marcelo Rivolta Son muchas las preguntas que las personas con discapacidad auditiva y los padres y madres de niños sordos se formulan sobre los avances en la investigación sobre la regeneración celular y su repercusión en el tratamiento de la sordera. El Dr. Rivolta, profesor de la Universidad de Sheffield y experto...

Entrevista al Dr. Marcelo Rivolta

Son muchas las preguntas que las personas con discapacidad auditiva y los padres y madres de niños sordos se formulan sobre los avances en la investigación sobre la regeneración celular y su repercusión en el tratamiento de la sordera.

El Dr. Rivolta, profesor de la Universidad de Sheffield y experto en Biología Celular, ha tenido la amabilidad de responder a las muchas preguntas que recibimos en AG Bell International sobre este tema.

Si hoy hay formas de producir neuronas y células sensoriales en el laboratorio ¿Cuándo se va a iniciar su aplicación en humanos?

Esto depende de cómo se interprete 'la aplicación en humanos'. Si se considera como tal su uso para el reemplazo celular (trasplante), faltan aún varios años. Hay varios elementos (como explico más adelante) que necesitamos juzgar y estudiar antes que comencemos a poner estas células en pacientes. Sin embargo, las células madre tienen otras aplicaciones. Se pueden usar para investigar y desarrollar nuevas medicinas permitiendo ensayos con compuestos que después puedan ser usados en pacientes. Esta aplicación (como herramienta de estudio) ya está en progreso. Es otra forma de usar células madre como parte de una estrategia para obtener una cura para las hipoacusias.

¿Es más fácil la terapia de regeneración celular del nervio ótico o de las células ciliadas?

Las dos son estrategias difíciles. Sin embargo, el nervio ótico es más accesible y recientemente demostramos en un modelo animal experimental que células neuronales humanas, creadas en cultivo en el laboratorio pueden integrarse y funcionar en el oído lesionado. Las células ciliadas son mucho más difíciles de acceder quirúrgicamente, y aún no se han podido trasplantar con éxito.

¿Vd. y su grupo investigan la terapia de regeneración del nervio ótico o de las células ciliadas?

Nuestro grupo investiga la regeneración de ambos tipos celulares, usando técnicas y estrategias complementarias.

¿Hay mayor avance en la investigación de la terapia de regeneración celular del nervio ótico o en la de las células ciliadas? ¿En cuál de las dos se van a iniciar antes los ensayos clínicos en humanos?

Se están produciendo grandes avances en ambos frentes, sin embargo desde el punto de vista de reemplazo celular, la del nervio ótico se encuentra más avanzada y es de esperar que comiencen primero allí los ensayos clínicos.

¿Se podrá tratar con células madre cualquier sordera o solo algunos casos dependiendo de la causa/etiología?

Va a depender mucho del tipo de daño. Por ejemplo, y como lo mencioné anteriormente, en un principio el

Rivolta, Dr. Marcelo (Profesor de la Universidad de Sheffield y experto en Biología Celular)

tratamiento será posible sólo en las que tienen lesionado el nervio ótico. Éstas en cierta forma, si bien son menos frecuentes que las de daño a las células ciliadas, son también las que menos posibilidades de tratamiento tienen ahora. Muchos de los casos de células ciliadas se pueden tratar con un implante coclear, que si bien no es perfecto, funciona. Sin embargo las lesiones del nervio tienen muy poca solución en este momento.

De cualquier forma, es importante remarcar que de la misma manera que no existe una sola forma de sordera, no va a existir un tratamiento único. Lo más probable es que en el futuro se desarrollen técnicas complementarias, algunas usando células, otras con medicinas, y algunas combinando células con implantes.

En el caso de una pérdida auditiva sensorial ¿Para cuándo el tratamiento con células madre?
Para ello faltan todavía varios años, muy posiblemente entre diez y veinte.

En el caso de una pérdida auditiva neural, neuropatía auditiva, ¿Para cuándo el tratamiento con células madre?

Como mencioné antes, hemos demostrado la 'prueba de concepto' que la estrategia de reparar el nervio auditivo con células madre es factible. Continuando el trabajo en modelos animales, queremos asegurarnos que el tratamiento es eficaz en el largo plazo y que no existen efectos colaterales importantes. Estos estudios van a llevar unos 3-4 años más. De funcionar todo bien, entonces estaríamos en condiciones de comenzar los ensayos clínicos, quizás en unos cinco años y esperamos poder estar en los estadios más avanzados en humanos antes de los diez.

¿Cuánto tiempo estima que falta para que se realicen los primeros ensayos clínicos en humanos?

Es difícil decirlo con certeza pues todo depende de los resultados próximos, pero nuestra expectativa es poder comenzarlos en unos cinco años.

El tratamiento actual de la sordera con implante coclear ¿imposibilitará el futuro tratamiento con células madre?

Aún no lo sabemos con exactitud. Sin embargo, desde el punto de vista de las células neuronales una estrategia que estamos estudiando es combinar células madre con un implante coclear. Las células madres producirían las neuronas, en tanto que el implante reemplazaría las células ciliadas. Por lo tanto no serían mutuamente excluyentes, sino complementarios. Además las técnicas más modernas de implantación aspiran a reducir el daño de inserciones, haciéndolas no-traumáticas. Por lo tanto no es completamente cierto que el implante vaya a destruir la cóclea e imposibilitar el uso futuro de células madre.

Pero en definitiva, y esto es quizás lo más importante, si un implante coclear está recomendado hoy, no se debería postergar su aplicación. Los tiempos de desarrollo de las otras tecnologías son todos estimados y, como dependen de la evolución de la investigación, no están garantizados. Es importante que se utilice el mejor tratamiento que la medicina puede ofrecer en la actualidad para facilitar, en casos de niños, un desarrollo adecuado del lenguaje y mantener activa la vía auditiva y en los adultos, una completa integración social.

Publicada en Facebook el 4 de junio de 2014.