

Volver a caminar



Engañando al cerebro
con realidad virtual

2017

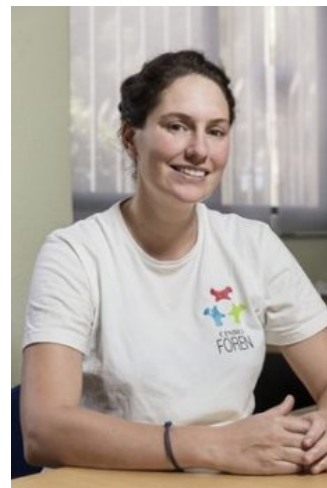
Edición: seryactuar.org

Los españoles que engañaron a sus cerebros con realidad virtual... y volvieron a caminar

Charo Ortín es la impulsora de una terapia basada en esta tecnología para ayudar a personas con lesiones motoras o esclerosis múltiple. Ahora ha recibido varios premios internacionales.

Michael Mcloughlin - 21 noviembre 2017 FUENTE: [El Confidencial](#)

A **Charo Ortín** le fascina el cerebro. Le apasionan los pormenores y los mecanismos de la materia gris. La foto de perfil que adorna su WhatsApp es una captura de una tractografía, una herramienta que permite medir y ver en tiempo real el funcionamiento del sistema nervioso. “*Eran cosas que antiguamente sólo se podían estudiar cuando alguien moría y lo donaba a la ciencia. Es increíble*”. Esta doctora, especializada en rehabilitación neurológica, es de esas personas que derrocha emoción por lo que hace. Una entrega que hace cinco años le llevó a iniciar una investigación que ahora se ha traducido en el ‘*método FOREN*’¹, una terapia basada en la realidad virtual que ha conseguido que personas con lesiones medulares incluso puedan volver a andar.



“*Se trata de engañar al sistema nervioso*”, cuenta esta madrileña de 35 años. Cuando el paciente se pone las gafas de realidad virtual ve, en primera persona, un cuerpo en un entorno casi calcado al que se encuentra. La terapeuta le pide que mueva, por ejemplo, la pierna y ve cómo ocurre en la experiencia. El objetivo es que el “*cerebro piense, asimile y se crea totalmente*” que eso se produce por la orden emitida por el mismo.

Se trata de hacer creer al cerebro que la pierna que se ve y se mueve en el vídeo es la del paciente

Intercambio de señales y estímulos

“*Hay que realizar una doble comprobación*”, puntualiza Ortín. “*El cerebro manda una señal y ese músculo diana tiene que devolver información de vuelta*”. Por eso en ese momento en el que se reproduce la imagen del miembro levantándose, se estimula la zona afectada “*mediante electricidad, o un estímulo vibratorio cinestésico*”.

“*Lo más importante es la sincronía de todo el proceso, que todo ocurra en el momento adecuado*”.

Todos esos elementos sumados contribuyen, a base de repeticiones y mucho trabajo, a que el tejido neuronal dañado se vaya recuperando con el paso de las sesiones.

En este tiempo ha convertido su clínica del municipio de Tres Cantos en el epicentro de **un proyecto que ya ha sido probado con éxito con 40 pacientes en los dos últimos años**, tiempo en el que se ha puesto en práctica toda la investigación teórica llevada a cabo desde 2012.

En esta cuenta se encuentran grandes éxitos como el de una joven —que desea mantener su identidad al margen— que consiguió, tras una lesión medular grave, “*volver a recorrer andando*” cortas distancias con la ayuda de un andador. “*También lo hemos probado con personas que tienen esclerosis múltiple, o el síndrome de Charcot, que afecta a niños*”. En estos casos no se trata de recuperar tejido dañado, sino de reducir el avance de estas enfermedades.

“*Cuando empecé ponía vídeos con un ordenador*”, recuerda. “*Luego incorporé unas gafas de realidad virtual francamente básicas. Los vídeos seguían siendo en dos dimensiones*”.

¹ Es el nombre del centro: **Formación y Rehabilitación Neurológica**, de Madrid.

La experiencia ha ido creciendo y perfeccionándose. Madurando. De aquellas imágenes planas se ha pasado a escenas en 360 grados grabadas en estereoscopia, que permite dotar de profundidad y mayor sensación de inmersión.

“No hay que olvidar que lo que hacemos es provocar ‘un sueño’ a un paciente despierto. El cerebro tiene que creérselo”.

"Tuve la sensación de recuperar vida"

Lidia Domínguez, madrileña de 39 años, dependiente de una silla de ruedas desde el año 2000 debido a un accidente de tráfico, llegó hace poco más de dos meses a la consulta de Ortín, cuenta:

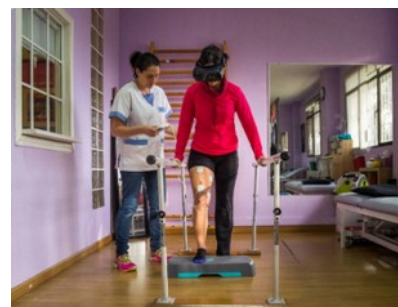
“La primera vez que me puse las gafas sentí muchísimos escalofríos. Tuve la sensación de volver a recuperar vida. Hace unos años participé en un ensayo con células madre de cara a la regeneración de las zonas dañadas en el Hospital Puerta del Hierro. Este año me llamó el doctor y me habló de este método y que me podía funcionar”.

Cada sesión, Domínguez 'anda' sobre una cinta mecánica, como las que vemos en los gimnasios. Mientras las piernas virtuales van hilando pasos, dos terapeutas le van estimulando cada uno de los miembros alternativamente, mientras un tercero supervisa los movimientos.

“Tienes que dejar volar la imaginación”, reconoce. “La primera vez que oí ‘lanza la pierna’ no sabía que quería decir, no lo recordaba”.

Esto se debe a que el cerebro prioriza las regiones que utiliza, y aquellas que no reciben señales “las va olvidando”.

“En los PET que me han realizado durante años se veía cómo en la parte del cerebro desde donde se mueven las piernas no se absorbe glucosa”.



Avances en solo dos meses

Lidia asegura que ha experimentado grandes avances desde que comenzó. Esta joven, entusiasmada con el método y con el equipo que lo ejecuta, cuenta:

“He sido capaz de responder con la cadera a esa orden de lanzar la pierna, activando ese mecanismo. En zonas inferiores he tenido otras respuestas positivas: se ha contraído el muslo o he tenido respuestas con la sensibilidad”.

“El siguiente objetivo es crear un producto para el que los pacientes puedan tratarse en casa o en su hospital”, aclara Charo Ortín. En febrero consiguieron la patente española de este método, lo que les otorga un “año de protección universal”. Ahora empujan por obtener uno o más socios que les permita “defender la esencia” y seguir avanzando.

Premiados en Europa

“Lo hemos probado con éxito con 40 personas y aunque desde el punto de vista teórico es incuestionable, la industria sanitaria te pide mayores evidencias”, explica Óscar Hormigos, cofundador del estudio The Vrain —encargado de crear la experiencia de realidad virtual— y otra de las piezas clave del 'método FOREN', junto al marido de Charo, Pablo Espinosa, ingeniero del proyecto.

En el último mes han recibido sendos espaldarazos a nivel internacional. Primero llegó el premio de 'Halo Awards', un congreso de RV (Realidad Virtual) celebrado en Amsterdam, donde acudieron invitados por ICEX (el Instituto de Comercio Exterior de España) para mostrar su idea junto a otras ideas patrias.

Dos semanas después acumulan en su vitrina otros dos títulos. Y es que en el festival 'VR NOW' de Berlín se coronaron como el gran vencedor —con dos estatuillas— por encima de gigantes del tamaño de Microsoft, National Geographic... *“El jurado valoró, ahora que tanto se habla de la crisis de la RV (Realidad Virtual), que nuestra solución se puede implementar ya. No dependemos de generar una audiencia nueva”, comenta Hormigos.*

Un padrino de excepción

La clave de esta terapia se encuentra en las llamadas '**neuronas espejo**', las células responsables de que cualquier ser humano imite a otro, por ejemplo, cuando le ve bostezar. En 1996 descubrió estas células el italiano Giacomo Rizzolatti, Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica, junto a Joshep Altam y Arturo Álvarez-Buylla.

“Nos hemos reunido tres veces con Rizzolatti, que nos ha corroborado que en el plano teórico el trabajo es impecable y nos empuja a seguir investigando”.

Hormigos reconoce que una de las tareas que toca impulsar es la financiación. Confía en encontrar un inversor para dar continuidad al *“enorme esfuerzo hecho estos meses”*. *“No hay que olvidar que somos pocos y llegar hasta aquí tiene un mérito enorme”*.

En esta carrera no son los únicos. Está '*Mindmaze*', una compañía suiza que también apuesta por la realidad virtual para la neuro-rehabilitación y que ha conseguido recibir decenas de millones de euros en inversiones, entre otros, de Leonardo DiCaprio.

“Eso reafirma que aquí hay negocio. La diferencia es que ellos optan por imágenes por ordenador. Nosotros por vídeo. Debemos dotar del máximo realismo posible a cada elemento”, concluye Hormigos.

Hay que engañar al cerebro. Es una mentira piadosa. **El objetivo: el sueño de miles de personas de volver a andar.**