



LUCÍA CAMINO MARTÍNEZ

Especialista en Medicina Física y Rehabilitación

«Cuando ven que empiezan a andar, suele ser un momento emocionante»

El uso de robots «permite que la recuperación sea mucho más temprana y más eficaz»

SUSANA REGUEIRA
Pontevedra

Detrás de los fríos datos de la robótica aplicada a la salud hay historias con nombres y apellidos: personas que un día se levantaron tras un ictus o conviviendo con la esclerosis y descubrieron que su cuerpo ya no respondía a las órdenes del cerebro. La incorporación de la tecnología abre una ventana de esperanza y es ahí donde trabaja Lucía Camino Martínez, especialista en Medicina Física y Rehabilitación del hospital Quirónsalud, aliando la precisión de los robots con la plasticidad del cerebro y la calidez insustituible del ojo clínico.

— Cuando un paciente llega a su consulta y se ve ante una estructura robótica como Hank, ¿cuáles es su primera reacción? ¿Hay escepticismo o esperanza?

— Normalmente, lo que hacemos en la consulta de rehabilitación es una valoración inicial y, a partir de ahí, establecemos unos objetivos de tratamiento específicos para cada persona. Si dentro de esos objetivos está el uso del exoesqueleto Hank, por ejemplo para la rehabilitación de la marcha, primero hacemos una prueba con las fisioterapeutas en el gimnasio. En general, quienes usan este tipo de dispositivos son pacientes que no tienen capacidad de marcha. Por eso, cuando empiezan y ven que vuelven a andar, suele ser un momento emocionante para ellos. Sí que es verdad que hay que hacer primero un ajuste personalizado para cada paciente y, una vez que está adaptado, empezamos con la rehabilitación. Pero sí, la emoción suele ser la norma.

— ¿Es posible reprogramar el cerebro?

— Es posible. Dentro de la medicina del siglo XXI tenemos que abandonar un poco los paradigmas anteriores, donde se trabajaba de una

forma más parcial, para intentar centrarnos en una función en concreto. Se ha visto que, al trabajar en funciones específicas, potenciamos los mecanismos de plasticidad neuronal, que es cómo se reorganizan las redes neuronales y cómo se especializan las neuronas en una tarea determinada. Para que eso ocurra, tiene que haber un entrenamiento en esa función. Es decir, si tú quieres aprender, reaprender o rehabilitar la marcha, lo que tienes que hacer es caminar. Lo bueno que tiene la robótica es que nos permite empezar a caminar desde etapas muy tempranas. A lo mejor el paciente aún no tiene la fuerza o el control motor suficiente para hacerlo por sí mismo, pero estos dispositivos nos permiten anticiparnos porque asisten al paciente en la medida de sus necesidades. Conforme progresa, ese grado de asistencia se puede ir retirando.

— Deduzco que empezar a caminar cuando ni siquiera se puede mantener el pie por uno mismo marca una diferencia enorme en el pronóstico.

— Claro, lo que permite es que la recuperación sea mucho más temprana y más eficaz. Además, lo bueno de esto es que puedes asociarlo a técnicas de estimulación cerebral no invasivas que potencian aún más la plasticidad y, por lo tanto, la capacidad de recuperación.

— ¿Cómo se logra motivar al paciente en el día a día cuando los avances, a simple vista, parecen imperceptibles?

— Los avances de un día para otro evidentemente no se van a ver. Pero lo bueno que tienen estos dispositivos, aparte del propio estímulo visual y físico de verte caminando, es que permiten obtener registros que después podemos cuantificar. Para el paciente es muy motivador porque ve una mejoría real, medida en datos, que nosotros le podemos ir explicando. Ocurre lo mismo con los exoesqueletos de miembros su-



La médica Lucía Camino.



«Es posible reprogramar el cerebro... Hay que abandonar un poco los paradigmas anteriores»

«La realidad virtual nos permite trabajar en entornos que se parecen a la vida real»

periores o de mano; ellos ven cómo cada vez pueden hacer más funciones. Como normalmente cuentan con el respaldo de algún tipo de juego o actividad interactiva, ven cómo van mejorando y superando niveles. Eso hace que el tratamiento sea mucho más estimulante y que se adhieran mejor a la terapia.

— Hablando de los miembros superiores y las manos, ¿qué tipo de movimientos cotidianos son los primeros que se logran rescatar con el guante robótico?

— Lo que queremos trabajar de forma principal es la capacidad de pinza, la de coger objetos, y la de presa, que es un agarre un poco más grueso. Son movimientos bastante difíciles de conseguir porque son muy complejos, y la robótica nos permite empezar a entrenarlos desde etapas muy tempranas.

— Menciona combinaciones que suenan casi a ciencia ficción: el exoesqueleto con un modulador del nervio vago y realidad virtual. ¿Cómo se coordinan estímulos tan diferentes en el daño cerebral?

— Lo que hacemos con la estimulación del nervio vago es una estimulación cerebral indirecta que crea un ambiente propicio a nivel cerebral para que, después, a través del movimiento, podamos introducir los mecanismos de recuperación. Aco- plamos las dos técnicas para que ese

entorno cerebral facilite la recuperación de las redes neuronales; está muy estudiado que la estimulación no invasiva ayuda en estos procesos. Por su parte, la realidad virtual nos permite trabajar en entornos que se parecen a la vida real. En vez de estar en el gimnasio, podemos simular situaciones cotidianas y asistir al paciente con los robots. Así, la actividad es mucho más significativa para la persona.

— ¿En qué cambia para el paciente ese cambio de escenario?

— No es lo mismo hacer movimientos de alcance en el gimnasio sin un propósito concreto, lo que puede ser aburrido y repetitivo, que simular que estás regando las plantas, cogiendo determinados elementos o ayudando a colocar la compra en las estanterías. Al cambiar a entornos más enriquecedores, no solo entrenamos la parte motora, sino también habilidades cognitivas, permitiendo un aprendizaje dual.

— ¿Cómo es el perfil del paciente que reciben en sus consultas?

— Aquí trabajamos tanto en régimen ambulatorio como de ingreso hospitalario. Los pacientes ingresados suelen presentar procesos mucho más incapacitantes y en fases más iniciales; requieren cuidados de enfermería, asistencia y terapias intensivas diarias en varias disciplinas. Normalmente son personas que han sufrido un ictus, traumatismos craneoencefálicos, tetraparesias o paraparesias, según la causa, o enfermedades desmielinizantes. Hay un abanico amplio de patologías neurológicas. Luego, en la consulta ambulatoria, encontramos estadios de mayor cronicidad que buscan mantener la funcionalidad, o pacientes subagudos que no están tan discapacitados pero quieren recuperar una función perdida.

— La tecnología es un aliado inmenso, pero el alma de la rehabilitación sigue siendo el esfuerzo del paciente y el ojo del terapeuta. ¿Dónde termina la máquina y dónde empieza ese factor humano que es insustituible?

— La verdad es que la máquina por sí misma no tendría sentido. El dispositivo está activado, colocado y dirigido por un terapeuta, que es quien guía al paciente y hace que todo el proceso siga adelante. Nosotros nunca hablamos de sustituir al profesional, sino de darle una herramienta más que pueda implementar en el tratamiento, una ayuda en el proceso. Es fundamental que los terapeutas sean personas formadas, con experiencia en neurorrehabilitación y que se hayan preparado específicamente en el uso de estos nuevos dispositivos. Pero desde luego, los terapeutas son insustituibles; son, vamos, el alma del equipo.■

Miguel Otero