COMUNIDADES

La fisio Amaia Aguas ayuda a poner el Exoesqueleto a Milagros Azcona. / PABLO LASAOSA

Una asociación de pacientes de Navarra descubre que un aparato diseñado para levantar pesos en fábricas ayuda a los afectados y estimula el cerebro dañado

Un exoesqueleto industrial contra las secuelas del ictus

AMAIA OTAZU, **Pamplona**

Al hablar, Estibaliz Zabalza (Pamplona, 47 años) clava fijamente sus ojos azules. Es un ejemplo de lucha y superación. En 2019 su vida dio un vuelco al sufrir un ictus. No era el primero, pero fue el más cruel. "Aquella noche perdí la normalidad que vive todo el mundo. Necesito los bastones para caminar, el lenguaje se me ha ralentizado mucho", explica. Desde entonces, trabaja para recuperar la movilidad y la sensibilidad en el lado izquierdo de su cuerpo, una de las secuelas más frecuentes del daño cerebral adquirido. Ahora tiene un motivo más de esperanza: un exoesqueleto de uso industrial que apenas pesa 1,9 kilos y que, a través de un sistema de poleas, le permite ampliar el rango de movimientos de sus brazos. Se diseñó para ayudar a los operarios de las fábricas en tareas como levantar pesos, pero la Asociación de Daño Cerebral Adquirido de Navarra (Adacen) ha descubierto que puede ser útil en la rehabilitación de estos pacientes.

Adacen estudia ahora el uso rehabilitador del exoesqueleto con el objetivo de que las personas que sufran daño cerebral adquirido puedan tener algún día uno en su propia casa. La investigación forma parte del proyecto Autonomía al Cuadrado, financiado por el programa Innova Social, de Fundación La Caixa y Caja Navarra. Tienen un plazo de dos años y una financiación de 130.000 euros. El estudio comenzó con 32 usuarios y en enero se limitó a 10 personas con las que se trabajan objetivos individualizados, apunta Amaia Aguas, rehabilitadora de la entidad.

Aguas controla los ejercicios de Estíbaliz Zabalza. / P. L.

El exoesqueleto, en sí mismo, no es una novedad en el ámbito sanitario. En su versión motorizada lleva ya años utilizándose para paliar, por ejemplo, amputaciones. No obstante, su coste es muy elevado, puede alcanzar los 100.000 euros. El aparato que se prueba en Adacen es más sencillo, no tiene motor y su precio es más bajo, entre 4.000 y 5.000 euros, detalla César Gonzalvo, director comercial de Iruña Tecnologías de Automatización, empresa que ha prestado a Adacen los dos exoesqueletos que está probando.

Todavía sorprendido por los resultados iniciales, explica que en un principio se utilizó para que los fisioterapeutas pudieran mover con mayor facilidad a los pacientes. Fue entonces cuando la asociación constató que podía tener una utilidad mayor. "La primera vez que lo probaron con una usuaria por poco nos caemos de espaldas, porque la persona se emocionó, lloraba porque por fin sentía el brazo", recuerda.

Este exoesqueleto recoloca el cuerpo y facilita que el usuario mueva su extremidad, lo que genera un estímulo en el cerebro, el órgano dañado. "Cuando hay un daño cerebral adquirido, una de las secuelas más habituales afecta a la parte motora, y eso va asociado casi siempre a una falta o alteración de la sensibilidad. Cuando yo quiero mover una de mis extremidades, necesito sentirla. A veces, al colocar el aparato, el cerebro percibe mejor el brazo y puede hacer mejor el movimiento", explica Gonzalvo. Es una herramienta que resulta sencilla y rápida de colocar y que se ajusta a distintos perfiles de usuarios. Al tener una finalidad industrial, ha sido necesario realizar pequeñas adaptaciones, como la colocación de escalas caseras para graduar la asistencia que se da a cada una de las extremidades.

> "Ojalá en el futuro tengan el aparato en sus casas", dice una rehabilitadora

> "Son fundamentales nuevas tecnologías, como las gafas de realidad virtual"

Fase inicial

Queda mucho por hacer, advierte Aguas. Han iniciado ya la fase intensiva del estudio con 10 personas, agrupadas por objetivos rehabilitadores. "Seis de ellas tienen capacidad de agarrar y soltar objetos con la mano; las otras cuatro no la tienen y la finalidad es trabajar objetivos de control a nivel de hombro", apunta la rehabilitadora. Algunas, como Estibaliz, sufren hemiparesia —debilidad o parálisis en un lado del cuerpo—. "Con ella buscamos lograr rangos de movimiento mayores y que la fatiga aparezca un poco más tarde", detalla Aguas. "Si lo hubiésemos hecho sin él, no habría podido estar tanto tiempo con los brazos elevados y habría sido un gesto dirigido desde la muñeca, no desde el hombro, que es lo que queremos", explica Aguas.

También es útil para perfiles como el de Milagros Azcona (Uterga, 60 años). En 2009 sufrió dos ictus. "No movía nada, ni los dedos, me quedé muy mal", explica. Hoy se desplaza en una silla de ruedas y ya está en una fase crónica, es decir, ya no se espera una recuperación notable pero sí se trabaja para mantener la movilidad que tiene. Al estar todo el día en la silla, expone Azcona, el exoesqueleto le ha servido "para poner la espalda recta y mover los brazos". Tal y como detalla Aguas, "no tiene una afectación en las extremidades superiores, pero al pasar tanto tiempo en una postura flexionada, elevar los brazos se dificulta". La mejoría es visible. "Estoy contenta porque me duele menos la espalda y me noto más ligera", sonríe Azcona.

La rehabilitadora insiste en que el estudio está aún en fase inicial. "La idea es poder llevarlo al domicilio. Quizá como una herramienta de rehabilitación sumada a la que hacen en el centro. Ojalá en el futuro puedan disponer de ella en sus casas", expresa Aguas.

El director de Adacen, Andrés Ilundain, explica que el proyecto nace de la unidad de innovación de la entidad, NeuroLab, "un espacio de cocreación entre empresas, usuarios, universidades y profesionales". "Los usuarios nos cuentan sus necesidades e intentamos buscar soluciones", apunta. Son fundamentales las nuevas tecnologías, como las gafas de realidad virtual o la electroestimulación, que ayuda también a la rehabilitación cognitiva. El objetivo es, insiste, "intentar darles más autonomía, que se sirvan más por sí solas". Para ello, anima a las empresas a colaborar con ellos en una relación "*win-win*".