

Crean un rehabilitador robótico para personas con problemas de movilidad

Juan Manuel Toloza y Nelson Acosta desarrollaron un entrenador robótico que permite rehabilitar y ejercitarse en los movimientos propios de la caminata a personas que perdieron la capacidad de desplazarse por sus propios medios.

Dos investigadores y emprendedores informáticos bonaerenses desarrollaron un entrenador robótico que permite rehabilitar y ejercitarse en los movimientos propios de la caminata a personas que perdieron la capacidad de desplazarse por sus propios medios, con la ventaja de que cuesta sólo el 10 por ciento de su versión original, de procedencia alemana.



"Es un dispositivo que genera esperanza en las personas que tienen problemas de movilidad en miembros inferiores porque se construyó en base a la experiencia de los usuarios; se hace acá, es de bajo costo y casi no tiene mantenimiento", dijo a Télam Juan Manuel Toloza, uno de los creadores de esta nueva tecnología junto a Nelson Acosta.



Dos científicos crean un rehabilitador robótico de diseño nacional

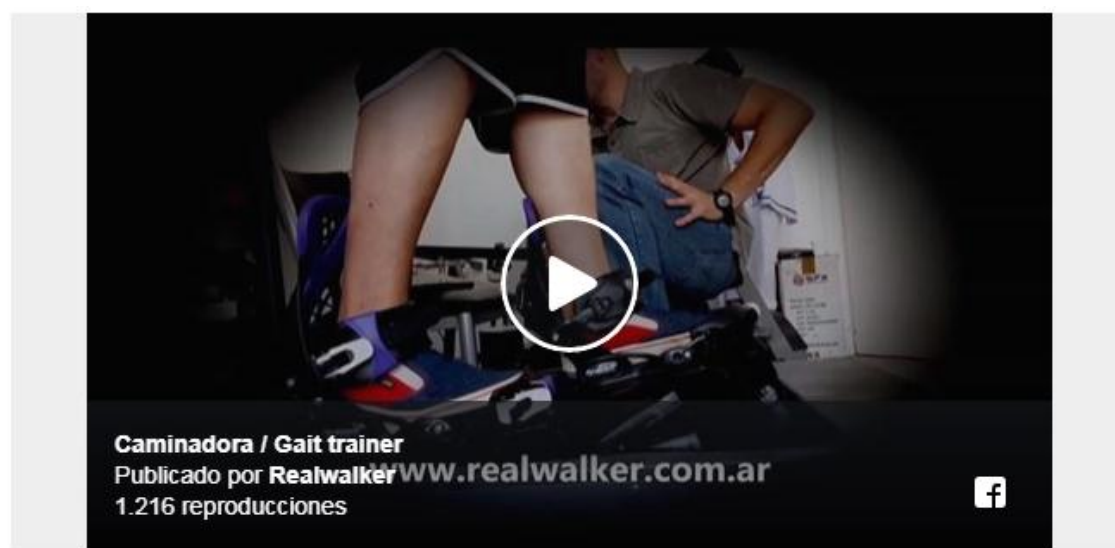
Doctores en Ciencias Informáticas y expertos en robótica aplicada, ambos crearon el proyecto de investigación "Real Walker" que ya produjo una familia de productos robóticos de rehabilitación motriz entre los que se destaca el "Lázaro Para Gym", una máquina que mueve los pies del paciente simulando el paso natural del ser humano pero sin requerir ningún tipo de esfuerzo físico, dado que se trata de una ejercitación pasiva.

Este entrenador sirve para estimular los miembros inferiores y promover un reaprendizaje neuronal tanto en pacientes con afecciones de origen neurológico como físicas, al tiempo que aporta los beneficios circulatorios, de tonicidad muscular, movilidad y fisiológicos del desplazamiento.

"Caminar, salvo muy poquitos diagnósticos, es recomendado por el propio diseño del ser humano", agregó.

La máquina consta de una base inferior con dos plataformas móviles, las cuales replican los movimientos de la caminata pero sin desplazamiento, de manera estática, de acuerdo al dictado de un software especial.

Esos pedales van fuertemente adheridos a la pierna del paciente que se mantiene erguido en posición vertical, gracias a un arnés sujeto de dos barras superiores.



"Nuestra innovación tiene que ver con cómo generar el movimiento porque mientras el "Lokomat" alemán, al contar con dos brazos robóticos, genera el movimiento de arriba hacia abajo; nosotros creamos una tecnología que mueve los pies haciendo que el cuerpo copie hacia arriba este movimiento", contó.

Docente e investigador de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y elegido como uno de los "10 Jóvenes Sobresalientes de Argentina" en 2016 por la organización JCI (Cámara Junior Internacional), Toloza se introdujo de lleno en el diseño del Real Walker en 2007 gracias al "pedido especial de la madre" de un niño de 5 años con parálisis cerebral que "había visto este aparato" en su versión original.

"Nuestra innovación tiene que ver con cómo generar el movimiento porque mientras el "Lokomat" alemán, al contar con dos brazos robóticos, genera el movimiento de arriba hacia abajo; nosotros creamos una tecnología que mueve los pies haciendo que el cuerpo copie hacia arriba este movimiento", contó.

Docente e investigador de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y elegido como uno de los "10 Jóvenes Sobresalientes de Argentina" en 2016 por la organización JCI (Cámara Junior Internacional), Toloza se introdujo de lleno en el diseño del Real Walker en 2007 gracias al "pedido especial de la madre" de un niño de 5 años con parálisis cerebral que "había visto este aparato" en su versión original.

Los científicos argentinos se plantearon "hacer un producto que tuviera el mismo efecto pero reduciendo los costos" y, tras unos 16 prototipos, "podemos tener hoy un dispositivo viable que cumple con las exigencias de la mayoría de las afecciones", según se pudo demostrar en "cuatro jornadas de prueba con la asistencia de más de 120 personas de todo el país con sus especialistas".

Pasados nueve años, la empresa que conformaron, T-Linda ya lleva "15 aparatos en funcionamiento, y un lote de 10 listos para salir a la calle".

Y mientras la creación alemana cuesta "unos 300.000 dólares", el último diseño local en su variante de uso personal-doméstico lo están comercializando a "entre 10.000 y 12.000 dólares".

Además del caminador robótico, "Lázaro Para-Gym" se llama también el mini gimnasio de entrenamiento robótico que Toloza y Acosta instalaron en su ciudad, Tandil, y que busca convertirse en una cadena que se expanda con sus locales por todo el país.

La iniciativa apunta a "la necesidad de que el dispositivo esté disponible para todos los que lo necesiten", incluyendo a aquellas personas a las que le es imposible adquirirla a pesar de que se le ha recomendado su uso diario.

Antes de los entrenadores robóticos, la única alternativa para ejercitar o rehabilitar a los pacientes de manera similar era manual y corría por cuenta de los kinesiólogos y fisioterapeutas.

"Normalmente el terapeuta le hace pierna a pierna el movimiento de la caminata estando acostado, pero se pierde la sincronización y no siempre realiza el mismo movimiento, que va variando de acuerdo a la fatiga", dijo.

Además de dejar en libertad de movimientos al terapeuta para ocuparse de lleno a otras cuestiones mientras el paciente realiza la ejercitación, el dispositivo tiene la ventaja de producir movimientos perfectamente sincronizados e iguales, con nivel de descarga de peso y velocidad estable y regulable.

Y con respecto a otras opciones disponibles en el mercado internacional, el Real Walker en su versión para uso personal es fácilmente transportable, puede ser utilizado en casas o departamentos y cuesta mucho menos.