



Un exoesqueleto hace real el sueño de caminar de un niño

Se trata del primer robot en el mundo que ayudará a menores que sufran atrofia muscular.

Es un armazón robótico que se acopla al tronco y a las piernas de un niño, pesa 14 kilos y cuenta con cinco motores en cada pierna.

Pero el primer exoesqueleto para menores con problemas para desplazarse no es una simple máquina con motores, es todo un sistema 'muscular' artificial con tendones, sensores y receptores, capaces de percibir la intención de movimiento de un niño y de devolverle la esperanza de algún día llegar a caminar.

El robot fue construido en España por la compañía Marsi Bionics y busca ayudar a recuperar la movilidad a pequeños con atrofia muscular espinal (AME), una enfermedad genética degenerativa que afecta las neuronas motoras en la médula espinal. Quienes la padecen pierden la capacidad de caminar y sufren un deterioro en los músculos.

"Esa falta de capacidad de marcha genera complicaciones como escoliosis y la curvatura de la columna vertebral. Se puede causar disfunción pulmonar, afectando la capacidad respiratoria. Este dispositivo robotizado tiene un impacto importante en su esperanza de vida", señala a EL TIEMPO Elena García, doctora en Robótica y líder del proyecto.

Después de ocho años de pruebas y de superar obstáculos financieros, esta semana el Hospital Sant Joan de Dèu de Barcelona lo incorporó en su servicio de rehabilitación.

"El niño moviliza las articulaciones, reduce sus problemas de atrofia muscular y al mismo tiempo fortalece y tonifica los músculos torácicos, que son los que sustentan la columna vertebral. El exoesqueleto completa lo que el niño quiere hacer; su propia intención es la que lo está moviendo", afirma García.

El impacto emocional de este proyecto, dice, es lo más gratificante.

Claudia Sánchez, una colombiana que reside en España desde hace 18 años, aún recuerda asombrada el día que vio por primera vez ponerse de pie a su hija Sara, de 5 años.

"Estaba muy pendiente de los piernas, pero al final eran sus manos las que le daban porque el vértigo fue tanto que las apretaba mucho. Sentía miedo, pero le daba emoción saber que iba a poder dar aunque sea dos pasos sin tener que apoyarse. Luego se fue soltando del andador, y mientras caminaba se podía tocar la cara y el pelo, muy emocionante", cuenta.



Su otra hija, Sofía, de 7 años, también sufre esta enfermedad. Ambas hicieron parte del grupo de 12 niños que fueron seleccionados en ese país para realizar los ensayos.

En enero comenzarán en forma las terapias, que harán tres veces por semana. “Significará que puedan caminar solas, sentir más autonomía, mirarse a un espejo, peinarse, encender una luz o subirse a un ascensor. Es esperanza”, dice Sánchez.

Así funciona

El dispositivo, que puede ser usado por niños desde los tres hasta los nueve años, aporta fuerza a la musculatura. Las articulaciones del aparato están sensorizadas, lo que permite programar el patrón de marcha para cada niño.

“El médico tiene una app en donde se incorporan los valores fisiológicos del niño (como las longitudes de las piernas, el rango articular, los límites en las retracciones) y, simplemente al apretar un botón, el programa genera automáticamente un patrón de marcha adecuado para ese menor”, explica García.

Diario EL TIEMPO, 02 de Diciembre de 2017. Página 2.6