Prótesis a la medida

La suma de tecnología, diseño y medicina

La falta de esta herramienta puede llevar a la exclusión, al aislamiento y a incrementar la morbilidad y la discapacidad.

Quienes sufren la amputación de algún miembro de su cuerpo, consecuencia de una enfermedad o un accidente, enfrentan un proceso traumático. ¿Cómo voy a trabajar? ¿Cómo voy a hacer lo que antes hacía? ¿Cómo me van a ver los demás? ¿Cómo me voy a ver yo?

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), las prótesis pueden ayudar a mejorar la movilidad, la agilidad o el funcionamiento de los pacientes, e incluso aliviar el dolor, restaurar la estética, proteger las articulaciones y prevenir deficiencias secundarias. Pero se estima que sólo una de cada 10 personas tiene acceso a estos dispositivos.

Miembro fantasma

Algunos pacientes que sufren una amputación pueden no tener plena conciencia y aceptación de la pérdida, por lo que experimentan comezón, dolor e intentan mover el miembro ausente.

La sensación del miembro fantasma puede tratarse con terapia ocupacional, masajes y el vendando del muñón frente a un espejo.

Un tratamiento complejo

Aunque algunas personas pueden contar con una prótesis, el doctor Jesús Manuel Dorador González, académico de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Juriquilla, UNAM, explica que muchas de las que se encuentran en el mercado, debido a la estandarización en su fabricación, pueden generar molestias en los pacientes, porque los lastiman, les estorban o, estéticamente, no se sienten cómodos y terminan abandonándolas.

Por su parte, la doctora Esther Mahuina Campos, jefa del Departamento de Informática Biomédica de la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM, afirma que: "es muy importante valorar al paciente de manera integral antes de iniciar el proceso del uso de prótesis. Si el paciente no se encuentra en condiciones físicas, emocionales o psicológicas e incluso socioculturales que sean las idóneas para que pueda realizarse la adaptación de la prótesis, no es conveniente que se le intervenga".

La especialista destaca que tras el evento traumático de perder una extremidad, los pacientes deben recibir apoyo psicológico y fisioterapia para tener una mejor adaptación, con el fin de que se les ayude a no percibir la prótesis como algo ajeno.

En la mecatrónica se combinan los conocimientos y aplicaciones de la robótica, la electrónica, la informática, la ingeniería en sistemas y las telecomunicaciones.

Prótesis de brazo

Especialistas del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), la ENES Juriquilla, el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura (FA) y la Facultad de Medicina (FM) de la UNAM, actualmente desarrollan una prótesis mecatrónica de brazo.

¿Qué la hace diferente de otras?: el trabajo transdisciplinario que realizan los especialistas, junto a la colaboración del paciente para quien se diseña la prótesis.

"Nuestro trabajo va más allá de que el colaborador pueda ponerse la prótesis y pueda operarla", comenta Mauricio Reyes, del CIDI; quien además destaca que "la colaboración interinstitucional ha permitido integrar una visión tecnológica con una visión médica, psicológica y en fisioterapia".

DGDCUNAM Divulgación de la Ciencia
DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LAS HUMANIDADES

Texto: Laura García; diseño: Beatriz G. de Velasco; imágenes: Shutterstock.com

Busca más información en www.ciencia.unam.mx

Escríbenos a cienciaunam@unam.mx o llámanos en la CDMX al 55 5622 7303

Director General: Dr. César A. Domínguez Pérez Tejada; edición: Andrés Fernández; coordinación de información: Claudia Juárez; coordinación de diseño: Jareni Ayala; distribución: Cristina Martínez y Liliana Morán; soporte web: Aram Pichardo © 2020 DGDC-UNAM

Ponte Puma
PONTE EL CUBREBOCAS