

Nuevos implantes robóticos que ayudan a tratar defectos congénitos

escrito por Montse Cecilia | enero 21, 2018



Dana Damian // robotics.tch.harvard.edu

La [Dra. Dana Damian](#), del Departamento de Control Automático y Sistemas Ingenieros de la Universidad de Sheffield, ha desarrollado unos nuevos implantes robóticos que ayudan a tratar los defectos congénitos que afectan al esófago de los y las bebés.

Creado para tratar especialmente la [atresia esofágica](#), una deformación o mal formación del esófago, el implante robot

sostiene el crecimiento de los tejidos del esófago para reconstruir el sistema gastrointestinal mediante dos anillos y un motor conectado que estimula las células tirando suavemente del tejido. Con el uso de dos sensores, uno para medir la tensión del tejido y otro para medir el desplazamiento del tejido, el robot monitorea y aplica la tracción del tejido dependiendo de sus propiedades. De esta forma, mientras uno de los anillos se mantiene en el mismo lugar ligado a una parte del tejido, el otro se mueve haciendo tracción suavemente, y así se incrementa el crecimiento del tejido. El proyecto, que fue testado en cerdos, permitió comprobar que el tejido de estos animales creció un 77% más.

Esta técnica inspirada en la [técnica de Foker](#) -que implica tirar manual y lentamente del tejido usando suturas durante un período de tiempo- permite que los y las bebés puedan moverse libremente y podrían interactuar con sus padres mientras llevan a cabo el tratamiento, lo que elimina el estrés de ambas partes. Por otro lado, el implante es alimentado por una unidad de control que permanece fuera del cuerpo unida a un chaleco, por lo que los médicos pueden controlar el tratamiento sin afectar la rutina del o de la bebé.

Así mismo, la parte más difícil, según Damian, fue diseñar un robot apto para estar en un entorno hostil a la tecnología; el aparato debía ser blando y duradero, impermeable al aire y al agua, resistente a la abrasión, no corrosivo y capaz de ser implantado para un tratamiento a largo plazo.

Desde un punto de vista social, este nuevo avance de la ciencia liderado por la Dra. Dana Damian permite que las personas estén más tranquilas cuando un aparato asegura la salud de sus bebés las 24 horas del día, conllevando un

período de tratamiento libre de estrés.