

Nueva mano artificial permite “sentir” lo que se está tocando



Uno de los grandes desafíos en el desarrollo de **prótesis** (además de reproducir un miembro perdido), es restaurar un sentido tan importante como el del tacto.

Y eso es lo que han logrado en el Centro Médico Veteran Affairs y la Universidad Case Western Reserve, a través de un prototipo de mano artificial conectado a los nervios periféricos del brazo.

Hemos tenido avances extraordinarios a la hora de restaurar parcialmente miembros perdidos con reemplazos artificiales. Los materiales involucrados son más livianos, y con cada nuevo diseño aparecen mejoras en la precisión y el mantenimiento. Sin embargo, hay algo que todavía está en deuda, y es el *tacto*, una sensación fundamental para determinar con cuánta fuerza sostenemos una pieza, o si existe alguna clase de peligro (*cambios de temperatura, electricidad, etc.*). Una persona intenta arrancar el tallo de varias cerezas sin dañarlas. Al no recibir ninguna clase de **información**

sensorial, nunca puede determinar el nivel de presión correcto para sostener a cada cereza, y cuando logra que no se escape de sus dedos, termina por aplastarla. En total, nueve cerezas sobre quince resultaron dañadas.

Luego, el participante repitió el ejercicio, aunque esta vez se habilitó el “*feedback*” sensorial proveniente de la mano. Gracias a la estimulación, los resultados mejoraron drásticamente, explotando una sola cereza de quince. Esta **mano artificial** junto a su **interfaz nerviosa**, desarrollada por el Centro Médico Veteran Affairs y la Universidad Case Western Reserve, depende de una serie de electrodos especiales conectados a los nervios periféricos del brazo (*más específicamente, ulnar o cubital, radial y mediano*), transmitiendo señales eléctricas a las fibras nerviosas conocidas como axones (*también neuritas*), a través de una vaina protectora de células vivas que protegen a estas fibras. Esto le da un perfil menos invasivo en comparación con otras tecnologías similares, que si bien pueden brindar mayor resolución, generan degradación y daño nervioso en el corto plazo.

Lo más impactante de este desarrollo es que los implantes funcionan sin mayores inconvenientes tras 18 meses de haber sido instalados, un aumento significativo en relación a otras interfaces eléctricas. En total, la mano puede transmitir tacto en veinte puntos diferentes, que sumados a la duración de los implantes forman una prótesis esencialmente sin precedentes. Como si fuera poco, las señales eléctricas pueden ser ajustadas, cambiando la sensación que transmiten. Con viento a favor, esta tecnología llegaría al mercado general dentro de una década.

Fuente: neoteo.