

## Contenidos virtuales para la rehabilitación de pacientes con daño cerebral

Científicos españoles han desarrollado nuevos dispositivos de interacción virtual para mejorar la neurorrehabilitación de los pacientes en casa. La técnica se está probando, con alto grado de satisfacción de los pacientes, en el Hospital Institut Gutmann de Barcelona.

SINC

3/4/2017 10:56 CEST



El 78% de los casos de daño cerebral tuvieron su origen en un ictus, y el 22% restante, en traumatismos craneoencefálicos. / UPM

Utilizar contenidos virtuales para mejorar las terapias de rehabilitación de los pacientes afectados por daño cerebral adquirido. Es el objetivo de un trabajo desarrollado por investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) que persigue personalizar el tratamiento y la monitorización de los enfermos para mejorar así los resultados de su tratamiento.

El daño cerebral adquirido (DCA) es la causa principal de incapacidad y pérdida de habilidades que van desde la pérdida de balance, deficiencia en atención y concentración, dolor, debilidad y parálisis. En España viven 420.000 personas con DCA. El 78% de los casos tuvieron su origen en un ictus y el 22% restante, en traumatismos craneoencefálicos (TCE).

---

En España viven 420.000 personas con daño cerebral adquirido, la causa principal de incapacidad y pérdida de habilidades

A causa de su discapacidad, los afectados con DCA son incapaces de realizar de manera independiente actividades del día a día como ducharse, vestirse, comer, conducir, ordenar la casa, cocina y utilizar el sanitario.

De ahí la importancia de incorporar rápidamente a su recuperación las terapias de rehabilitación, especialmente del miembro superior (mano y brazo), el cual queda con debilidad en un 66% de los casos.

“La personalización de las terapias es fundamental para conseguir mejores resultados en los pacientes con daño cerebral adquirido en los que la recuperación debe prolongarse muchas veces más allá del ámbito hospitalario”, explica Julio Ontiveros, estudiante de doctorado del Grupo de Bioingeniería y Telemedicina ([GBT](#)) de la UPM y uno de los autores del estudio.

“Nuestra investigación se centró en este campo y en el diseño de procedimientos de rehabilitación más monitorizados e intensivos, aplicando nuevos dispositivos de monitorización e interacción con contenidos virtuales. El objetivo último es reincorporar de una manera más rápida y efectiva a las personas dentro de un estilo de vida lo más independiente posible”, añade.

### **Alto grado de satisfacción en los pacientes**

Los investigadores de la UPM desarrollaron varios dispositivos de interacción de los enfermos con entornos virtuales para facilitar su utilización y adecuarse a las necesidades y objetivos específicos de las terapias de rehabilitación. La disociación de dedos y la coordinación bimanual fueron las dos actividades escogidas por los científicos por su importancia a la hora de recuperar la movilidad en el miembro superior.

Para ello, contaron con la ayuda del [Hospital Institut Guttmann](#) de Barcelona.

“Tratamos de integrar nuestros dispositivos a su día a día. Ellos validaron su inclusión en la rutina hospitalaria e incluso la posibilidad de continuar con las tareas de rehabilitación en sus hogares mediante estos dispositivos”.

---

Los estudios mostraron que la actividad de coordinación bimanual presentaba una menor comprensión en comparación con la de disociación de dedos

Tras ser testados por los pacientes con un alto grado de satisfacción general, los estudios mostraron que la actividad de coordinación bimanual presentaba una menor comprensión en comparación con la de disociación de dedos, aunque en ambos casos los pacientes se sentían seguros utilizándolos y afirmaban que los incluirían como parte de sus terapias, incluso en casa.

“Las ventajas en comparación a otros trabajos basados en dispositivos comerciales como mandos para videojuegos como el Kinect o el WiiMote, es la precisión que provee el hecho de desarrollar específicamente los dispositivos para temas de rehabilitación, así como la facilidad de interacción para los pacientes con las tareas terapéuticas”, asegura el experto.

“Esto evita frustración innecesaria y permite la adquisición suficiente de datos que no siempre se consigue con sistemas adaptados para la rehabilitación, además de que los dispositivos desarrollados se mantienen como *low cost*”, indica.

El siguiente paso en la investigación será incluir ambas actividades en una primera fase piloto dentro de las terapias habituales de recuperación de los pacientes. Dentro de los trabajos futuros se incluirán nuevas actividades y nuevos dispositivos para cubrir necesidades específicas de cada actividad de rehabilitación. Además, se pretende aumentar el número de pacientes que participen en la evaluación y pruebas clínicas.

“El reto final es conseguir procedimientos de rehabilitación personalizados,

monitorizados e intensivos para pacientes con DCA y es en esa línea en la que seguiremos investigando”, concluye Ontiveros.

Derechos: **UPM**

TAGS

SALUD | DAÑO CEREBRAL | ICTUS | VIDEOJUEGOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)