



REHABILITACIÓN

www.elsevier.es/rh



## REVISIÓN

# Efectos de la terapia de realidad virtual en el miembro superior en pacientes con ictus: revisión sistemática

R. Muñoz Boje e I. Calvo-Muñoz\*

Departamento de Terapia Ocupacional, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica San Antonio (UCAM), Murcia, España

Recibido el 7 de febrero de 2017; aceptado el 1 de septiembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Ictus;  
Terapia de realidad virtual;  
Extremidad superior;  
Adultos

### KEYWORDS

Stroke;  
Virtual reality therapy;  
Upper limb;  
Adults

### Resumen

**Introducción:** En los últimos años, se están impulsando las técnicas de neurorrehabilitación, entre ellas, la terapia de realidad virtual (RV) para la recuperación física de pacientes con ictus. El objetivo de este estudio fue analizar y describir la evidencia científica sobre los efectos de la aplicación de la terapia de RV en el miembro superior en pacientes con ictus crónico.

**Metodología:** Se efectuó una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados. Fueron seleccionados estudios que comparaban la terapia de RV con terapia convencional. Las bases de datos consultadas fueron: Medline (Pubmed), PEDro, Cochrane Central, CINAHL y Web of Science, y también se realizó una búsqueda manual.

**Resultados:** De los 184 artículos seleccionados, se incluyeron 9 artículos. La funcionalidad del miembro superior en pacientes con ictus crónico mejora tras la aplicación de la terapia de RV. En los estudios revisados, la movilidad, la fuerza, la calidad y la cantidad de movimiento del miembro superior mejoran.

**Conclusiones:** La terapia de RV produce mejoras adicionales frente a la terapia convencional para el tratamiento de la extremidad superior en el ictus crónico.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

### Effects of virtual reality therapy for the upper limb in stroke patients: a systematic review

### Abstract

**Introduction:** In recent years, neurorehabilitation techniques have been promoted, including virtual reality (VR) therapy for the physical recovery of stroke patients. The aim of this study was to identify and analyse the scientific evidence on the effects of VR therapy on the upper limb in patients with chronic stroke.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: icalvo@ucam.edu (I. Calvo-Muñoz).

*Methodology:* A systematic review was conducted of randomised controlled trials. Studies comparing VR therapy with conventional therapy were selected. The databases Medline (Pubmed), PEDro, Cochrane Central, CINAHL, and Web of Science, and hand searching were used.

*Results:* Of the 184 articles selected, 9 articles were included in this review. The functionality of the upper limb in patients with chronic stroke improved after the use of VR therapy. The reviewed studies reported improvements in mobility, strength, quality, and amount of upper limb movement.

*Conclusions:* VR therapy produces better results than conventional therapy for the treatment of the upper limb in chronic stroke.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. All rights reserved.

## Introducción

El ictus es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo occidental<sup>1</sup>. Representa la primera causa de discapacidad física en personas adultas, la segunda causa de demencia y la tercera causa de muerte<sup>2</sup>.

A nivel mundial, se estiman alrededor de 16 millones de casos nuevos y se espera que aumente a más de 23 millones de nuevos casos seguido de 7,8 millones de muertes en 2030<sup>3</sup>.

Teniendo en cuenta las proyecciones demográficas de la Organización Mundial de la Salud, se espera que entre el año 2000 y el año 2025 la incidencia de ictus aumente un 27% en los países europeos<sup>4</sup>. Concretamente, la incidencia del ictus varía entre 120 y 350 casos por 100.000 habitantes al año. Se estima alrededor de entre 50.000 y 140.000 casos nuevos por año, siendo algo más elevada en hombres (183-364/100.000) que en mujeres (169/100.000)<sup>5</sup>. En general, la prevalencia es más alta en el sexo masculino que en el femenino, mientras que la mortalidad es mayor en este último.

El ictus es la causa más importante de discapacidad a largo plazo en el adulto. Una de las principales consecuencias del ictus es la reducción importante en la funcionalidad de la extremidad superior, produciéndose una pérdida o dificultad para realizar las actividades de la vida diaria (alimentación, vestido, etc.). Así, Buma et al., en el año 2010, mostraron que las extremidades superiores se deterioran en más de un 80% de los pacientes, pero que a partir de los 6 meses se puede recuperar un 30 o 40% de la destreza<sup>6</sup>.

En el campo de la neurorrehabilitación, la terapia de realidad virtual (RV) se presenta como una herramienta novedosa y de gran proyección para el tratamiento del ictus. Es capaz de proporcionar ensayos de aprendizaje repetidos, ajustar gradualmente la dificultad de las tareas e individualizar las necesidades del tratamiento; así, el paciente consigue una mayor independencia en las actividades de la vida diaria gracias a un entorno personalizado donde se lleva a cabo un seguimiento detallado de la evolución. En la última década, el uso de la terapia de RV ha crecido de forma rápida, así como las investigaciones relacionadas con este tipo de tratamiento. Los entornos virtuales pueden dividirse en inmersivos y no inmersivos. En los entornos virtuales inmersivos se consigue una inmersión completa mediante periféricos hasta el punto de aislar al usuario del entorno real, y entre los materiales que se pueden utilizar

se encuentran el casco virtual, las cabinas, las gafas, los guantes, el software de control de gestos de vídeo, etc. A través de los entornos virtuales no inmersivos se interactúa con el mundo virtual pero sin estar sumergidos en él, y se lleva a cabo a través de un monitor con consolas comerciales de realidad virtual (Nintendo Wii, Sony PlayStation EyeToy, Microsoft Kinect, XaviX Port, entre otras)<sup>7</sup>.

Ante la alta prevalencia del ictus, los gastos que este conlleva y las graves consecuencias que se producen tras este tipo de lesión, se consideró conveniente realizar una revisión sistemática para evaluar la recuperación funcional del miembro superior utilizando como terapia la RV.

El objetivo principal de nuestro estudio fue determinar la evidencia científica sobre los efectos de la aplicación de la terapia de RV en el miembro superior en pacientes con ictus crónico. También nos planteamos como objetivos secundarios conocer las características de los tratamientos, y los efectos sobre la recuperación motora y la funcionalidad del miembro superior, conocer las escalas de evaluación que se utilizan para medir la recuperación motora y, por último, conocer la calidad metodológica de los estudios.

## Metodología

### Proceso de selección

Se realizó una revisión sistemática de ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECA) publicados desde el 2011 hasta el 2016, y escritos en inglés. Para la selección de los estudios, se establecieron los siguientes criterios de selección: a) ECA que comparen la terapia de RV con la terapia convencional (fisioterapia o terapia ocupacional [TO]), con grupo control y grupo experimental; b) sujetos de 18 años o más, con un diagnóstico de ictus crónico (evolución de más de 6 meses) y grupos homogéneos que presenten una afectación de la extremidad superior a nivel proximal, distal o global; c) estudios que evalúen la recuperación motora y la funcionalidad del miembro superior; d) se excluyeron revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios observacionales e informes de casos.

### Estrategia de búsqueda

Se ha realizado una búsqueda electrónica en las bases de datos Medline (PubMed), PEDro, CINAHL, Cochrane Central,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8802691>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8802691>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)