



**Biblioteca
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

Realidad virtual para la rehabilitación de la enfermedad de Parkinson (Revisión)

Dockx K, Bekkers EMJ, Van den Bergh V, Ginis P, Rochester L, Hausdorff JM, Mirelman A, Nieuwboer A

Dockx K, Bekkers EMJ, Van den Bergh V, Ginis P, Rochester L, Hausdorff JM, Mirelman A, Nieuwboer A.
Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease
(Realidad virtual para la rehabilitación de la enfermedad de Parkinson).
Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 12. Art. No.: CD010760.
DOI: [10.1002/14651858.CD010760.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010760.pub2).

www.cochranelibrary.com/es

[Revisión de intervención]

Realidad virtual para la rehabilitación de la enfermedad de Parkinson

Kim Dockx¹, Esther MJ Bekkers¹, Veerle Van den Bergh¹, Pieter Ginis¹, Lynn Rochester², Jeffrey M Hausdorff³, Anat Mirelman⁴, Alice Nieuwboer¹

¹Department of Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Leuven, Belgium. ²Institute for Ageing and Health, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK. ³Center for the Study of Movement, Cognition and Morbidity, Neurological Institute, Tel Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel. ⁴Department of Neurology, Tel-Aviv Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Israel

Contacto: Kim Dockx, Department of Rehabilitation Sciences, KU Leuven, Tervuursevest 101, Postbus 1501, Leuven, 3001, Belgium. Kim.dockx@faber.kuleuven.be.

Grupo Editorial: Grupo Cochrane de Trastornos del Movimiento.

Estado y fecha de publicación: Nueva, publicada en el número 12, 2016.

Referencia: Dockx K, Bekkers EMJ, Van den Bergh V, Ginis P, Rochester L, Hausdorff JM, Mirelman A, Nieuwboer A. Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease (Realidad virtual para la rehabilitación de la enfermedad de Parkinson). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 12. Art. No.: CD010760. DOI: [10.1002/14651858.CD010760.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010760.pub2).

Copyright © 2016 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

La enfermedad de Parkinson (EP) es un trastorno neurodegenerativo que se controla mejor mediante una combinación de medicación y fisioterapia regular. En este contexto, la tecnología de realidad virtual (RV) se propone como una nueva herramienta de rehabilitación con un valor agregado posible sobre los enfoques de fisioterapia tradicionales. Optimiza potencialmente el aprendizaje motor en un ambiente sin riesgos, y mediante la replicación de escenarios de la vida real podría ayudar a mejorar las actividades funcionales cotidianas.

Objetivos

El objetivo de esta revisión era resumir la evidencia más actual sobre la efectividad de las intervenciones con RV para la rehabilitación de los pacientes con EP en comparación con 1) las intervenciones activas y 2) las intervenciones pasivas. El objetivo principal era determinar el efecto del entrenamiento en RV sobre la marcha y el equilibrio. Los objetivos secundarios fueron: examinar los efectos de la RV en la función motora global, las actividades cotidianas, la calidad de vida, la función cognitiva, la adherencia al ejercicio y la presencia de eventos adversos.

Métodos de búsqueda

Se identificaron artículos relevantes mediante búsquedas electrónicas en el registro de ensayos del Grupo Cochrane de Trastornos del Movimiento (Cochrane Movement Disorders Group Trials Register), Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL) (la Cochrane Library), MEDLINE, Embase, CINAHL, en la Physiotherapy Evidence Database (PEDro), en registros de ensayos en línea, y mediante búsqueda manual en las listas de referencias. Se realizaron todas las búsquedas hasta el 26 de noviembre de 2016.

Criterios de selección

Se realizaron búsquedas de ensayos controlados aleatorizados y cuasialeatorizados de las intervenciones con ejercicios de RV en pacientes con EP. Se incluyeron sólo ensayos en los que la rehabilitación motora era el objetivo principal.

Obtención y análisis de los datos

Dos autores de la revisión buscaron de forma independiente los ensayos que correspondían a los criterios de inclusión predefinidos. De forma independiente, se extrajeron y evaluaron todos los datos de la calidad metodológica. Un tercer revisor se encargó de la resolución de conflictos de ser necesario.

Resultados principales

Se incluyeron ocho ensayos con 263 pacientes con EP en la revisión. El riesgo de sesgo fue poco claro o alto para todos menos uno de los estudios incluidos. Los tamaños de la muestra del estudio fueron pequeños y hubo una gran cantidad de heterogeneidad entre los ensayos con respecto al diseño del estudio y a las medidas de resultado utilizadas. Como resultado, la calidad de la evidencia se consideró baja o muy baja. La mayoría de los estudios se propuso mejorar la función motora mediante dispositivos comercialmente disponibles, que se compararon con fisioterapia. Las intervenciones duraron entre cuatro y 12 semanas.

En comparación con la fisioterapia, la RV puede dar lugar a una mejoría moderada en la longitud del paso y la zancada (diferencia de medias estandarizada (DME) 0,69; intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,30 a 1,08; tres estudios; 106 participantes; evidencia de baja calidad). Las intervenciones de RV y fisioterapia pueden tener efectos similares sobre la marcha (DME 0,20; IC del 95%: -0,14 a 0,55; cuatro estudios; 129 participantes; evidencia de baja calidad), el equilibrio (DME 0,34; IC del 95%: -0,04 a 0,71; cinco estudios; 155 participantes; evidencia de baja calidad) y la calidad de vida (diferencia de medias 3,73 unidades; IC del 95%: -2,16 a 9,61; cuatro estudios; 106 participantes). Las intervenciones de RV no dieron lugar a ningún evento adverso informado, y la adherencia al ejercicio no difirió entre los brazos de RV y otros brazos de intervención.

La evidencia disponible que comparaba el ejercicio de RV con un control pasivo fue más limitada. La evidencia para los resultados principales de interés fue de muy baja calidad debido a los tamaños de la muestra muy pequeños de los dos estudios disponibles para esta comparación.

Conclusiones de los autores

Se encontró evidencia de baja calidad de un efecto positivo del ejercicio de RV a corto plazo sobre longitud del paso y el paso largo. La RV y la fisioterapia pueden tener efectos similares sobre la marcha, el equilibrio y la calidad de vida. La evidencia disponible que compara la RV con intervenciones de control pasivo fue más limitada. Se necesitan estudios adicionales de alta calidad a gran escala para confirmar estos hallazgos.

RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Tecnología de realidad virtual como una herramienta útil para la rehabilitación en la enfermedad de Parkinson

Pregunta de la revisión

La finalidad de esta revisión era determinar la efectividad de las intervenciones con ejercicios de realidad virtual (RV) para la rehabilitación en la enfermedad de Parkinson (EP). Se procuró investigar si el ejercicio de RV daba lugar a mayores mejorías en comparación con 1) intervenciones de control activo e 2) intervenciones de control pasivo, en la marcha, el equilibrio, la función motora global, las actividades cotidianas, la calidad de vida, la cognición, la adherencia al ejercicio y la aparición de eventos adversos.

Antecedentes

La EP es un trastorno neurodegenerativo que causa una carga alta en la calidad de vida y la independencia del paciente. Como parte de un enfoque multidisciplinario al tratamiento, se promueve el ejercicio regular y se ha demostrado que alivia tanto los síntomas motores como no motores.

La tecnología de RV, una nueva herramienta de rehabilitación alentadora, estimula el movimiento por medio de juegos por computadora en un ambiente de RV. Ambos sistemas comerciales de RV, como Nintendo Wii o Xbox Kinect, y las herramientas de RV adaptadas específicamente diseñadas para dirigirse a los síntomas de EP, se usan con frecuencia. El ejercicio de RV presenta ventajas potenciales sobre el ejercicio regular al permitir la práctica individualizada de las habilidades en un ambiente interactivo motivador e interesante.

Características de los estudios

La búsqueda bibliográfica se realizó hasta el 26 de noviembre de 2016. Se identificaron ocho estudios con un total de 263 pacientes con EP. Todos los ensayos procuraron mejorar la función de la marcha o el equilibrio. La mayoría de los estudios compararon RV con fisioterapia.

Resultados clave

Las intervenciones de RV pueden dar lugar a mayores mejorías en la longitud del paso y el paso largo en comparación con las intervenciones de fisioterapia. Se encontró evidencia limitada de que la mejoría en la marcha, el equilibrio y la calidad de vida fueron similares a las encontradas en las intervenciones de control activo. No se informaron eventos adversos. Menos estudios compararon la RV con intervenciones de control pasivo, y la evidencia fue insuficiente para determinar cómo la RV se compara con ninguna intervención activa. Actualmente, se han realizado sólo unos pocos estudios, lo que dificulta la generalización de los resultados. Se necesitan estudios adicionales para confirmar y ampliar la base de evidencia sobre la RV en la EP.

Calidad de la evidencia

En general, la calidad de la evidencia fue baja o muy baja. Lo anterior fue el resultado de los tamaños de la muestra pequeños y una gran cantidad de heterogeneidad entre los ensayos con respecto al diseño de estudio y las medidas de resultado usadas.