



REHABILITACIÓN

www.elsevier.es/rh



REVISIÓN

## Eficacia de los videojuegos comerciales en el tratamiento del equilibrio y la marcha en la enfermedad de Parkinson

M. Ramírez-Nieto<sup>a</sup>, R.M. Ortiz-Gutiérrez<sup>b</sup> y R. Cano-de la Cuerda<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Móstoles, Madrid, España

<sup>b</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidad San Rafael-Nebrija, Madrid, España

Recibido el 17 de octubre de 2017; aceptado el 26 de noviembre de 2017

### PALABRAS CLAVE

Enfermedad de Parkinson;  
Equilibrio;  
Marcha;  
Rehabilitación;  
Videojuegos

### Resumen

**Objetivo:** Realizar una revisión sistemática sobre la eficacia de los videojuegos comerciales en la rehabilitación de los trastornos del equilibrio y de la marcha en la enfermedad de Parkinson. **Estrategia de búsqueda:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados, tanto en inglés como en castellano, en las bases de datos PubMed, PEDro, Science Direct, CINAHL y Cochrane, desde septiembre de 2011 hasta diciembre de 2016. Se evaluó la calidad metodológica mediante la escala Jadad.

**Selección de los estudios:** Doce artículos y dos pósters científicos fueron finalmente incluidos. **Síntesis de resultados:** Se presenta una descripción detallada de las características de los artículos incluidos (con un total de 276 participantes), especificando número de participantes, tipo de intervención, comparación de dicha intervención con otras terapias empleadas, breve descripción de los resultados, así como su puntuación en la escala Jadad.

**Conclusiones:** Los videojuegos comerciales producen beneficios sobre el equilibrio y el control postural, así como sobre ciertos parámetros de la marcha, como la longitud de paso, la cadencia y velocidad de marcha, mejorando así la calidad de vida de los pacientes con Parkinson. Sin embargo, no se puede afirmar que los efectos de estos dispositivos superen a los del tratamiento convencional, y existe una baja calidad metodológica de los artículos publicados.

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

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: roberto.cano@urjc.es (R. Cano-de la Cuerda).

<https://doi.org/10.1016/j.rh.2017.11.003>

0048-7120/© 2017 Elsevier España, S.L.U. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Parkinson's disease;  
Balance;  
Gait;  
Rehabilitation;  
Video games

## Effectiveness of commercial video games in balance and gait treatment in Parkinson's disease

### Abstract

**Objective:** To perform a systematic review of the effectiveness of commercial video games in the rehabilitation of balance and gait disorders in Parkinson's disease.

**Search strategy:** A systematic search of scientific articles published in English or Spanish from September 2011 to December 2016 was carried out in the PubMed, PEDro, Science Direct, CINAHL and Cochrane databases. Methodological quality was assessed using the Jadad scale.

Selection of papers Twelve articles and two scientific posters were finally included.

**Synthesis of results:** A detailed description of the characteristics of the included articles (with a total of 276 participants), specifying the number of participants, type of intervention, comparison of interventions with other therapies, brief description of the results, and their score on the Jadad scale.

**Conclusions:** Commercial video games produce benefits on balance and postural control, as well as on certain gait parameters, such as step length, cadence and walking speed, thus improving the quality of life of patients with Parkinson's. However, it cannot be stated that the effects of these devices exceed those of conventional treatments and the articles published were of low methodological quality.

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

## Introducción

La enfermedad del Parkinson (EP) es definida como un trastorno neurodegenerativo progresivo, crónico y de causa desconocida, producido por la destrucción de las neuronas dopaminérgicas que se encuentran en los ganglios basales. Estas neuronas del sistema nervioso central (SNC) utilizan como neurotransmisor primario la dopamina, encargada de transmitir la información necesaria para el correcto control de los movimientos<sup>1,2</sup>.

Es considerada la segunda enfermedad neurodegenerativa más frecuente, después de la enfermedad del Alzheimer, y la consulta más común sobre trastornos de movimiento<sup>3,4</sup>. La prevalencia e incidencia de la EP presenta una marcada variación geográfica. En población mundial encontramos que de 1-2/1.000 habitantes padecen la enfermedad<sup>5</sup>. Por otra parte, en Europa localizamos una tasa de prevalencia del 1,6% del total de la población<sup>6</sup>. En cuanto a España, se estima que al menos 300.000 personas de la población actual sufren EP, y se calcula que hay al menos un nuevo caso por cada 10.000 habitantes/año<sup>7</sup>.

La EP se caracteriza por una tetrada sintomática que consiste en temblor en reposo, rigidez, bradicinesia y alteración de los reflejos de enderezamiento<sup>2,8</sup>. También presenta otros síntomas como disminución de la expresión facial, sialorrea, hipotensión arterial, depresión, deterioro cognitivo, entre otros, siendo importante la mención de los síntomas no motores de la enfermedad<sup>9</sup>. Estos síntomas limitan a los pacientes en la realización de sus actividades de la vida diaria, reduciendo su nivel de independencia<sup>10</sup>.

Actualmente no existe un marcador biológico que permita diagnosticar la EP, siendo el único diagnóstico de certeza el histopatológico realizado *post mortem*. Para el diagnóstico de la EP se emplea la historia clínica, la exploración física y neurológica del paciente y la presencia

de sus característicos síntomas, considerándose posible si presenta tres manifestaciones clínicas de la tetrada, probable si presenta más de tres y definitiva tras verificarlo en la autopsia<sup>1</sup>.

Existen diversas escalas para valorar la severidad de la EP. La más conocida es la escala de incapacidad funcional de Hoehn-Yahr, que diferencia 5 estadios. Es útil para comparar poblaciones de pacientes con EP, pero es insensible a cambios clínicos en un mismo paciente. Otra de las escalas que se utiliza es la *Unified Parkinson's Disease Scale* (UPDS), escala multidimensional y eficaz que evalúa 42 ítems que abarcan el estado mental y de ánimo, el comportamiento, actividades de la vida diaria, examen motor y complicaciones de la terapia<sup>9</sup>.

En la actualidad no existe un tratamiento curativo para la EP. El tratamiento establecido se centra en la sintomatología y tiene como finalidad evitar su progresión y mejorar los síntomas. Los fármacos vigentes están indicados para suplir el déficit de dopamina que ocasiona los síntomas<sup>11</sup>. El fármaco más utilizado es la levodopa, un precursor de la dopamina; también se administran agonistas dopaminérgicos, inhibidores de la catecol-O-metiltransferasa (COMT), anticolinérgicos y amantadina<sup>2,12</sup>. En los estadios avanzados, algunos pacientes presentan empeoramiento de los síntomas que no responden a los medicamentos, por lo que se planteará recurrir a la cirugía como estimulación cerebral profunda, infusión intestinal continua de levodopa/carbidopa o infusión continua subcutánea de apomorfina<sup>12</sup>.

Existe evidencia científica sobre el beneficio que aporta el tratamiento rehabilitador como complemento en el tratamiento de la EP<sup>13-15</sup>. Varios estudios demuestran que la fisioterapia que incluye fortalecimiento de las extremidades, ejercicios de resistencia, de flexibilidad y equilibrio podría mejorar la movilidad en pacientes con EP<sup>16-20</sup>. En

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8802675>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8802675>

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