

Wiiterapia y Kinectterapia. Justificación de su uso en neurorrehabilitación

Autor: Martínez González, Elena (Graduada en Fisioterapia).

Público: Fisioterapeutas, médicos rehabilitadores. **Materia:** Rehabilitación. **Idioma:** Español.

Título: Wiiterapia y Kinectterapia. Justificación de su uso en neurorrehabilitación.

Resumen

Cada vez en más centros de terapia física podemos encontrar aparatos relacionados con las nuevas tecnologías que se emplean como complemento a la terapia convencional, permitiendo un mayor tiempo de actividad de los miembros afectados, lo cual reduce en una mayor actividad cerebral. El empleo de los sistemas de juegos de Nintendo Wii y Microsoft Kinect combinan unos beneficios físicos, psíquicos y sociales en un entorno controlado y ameno, alejado del concepto clásico de la rehabilitación pero con grandes ventajas.

Palabras clave: wiiterapia, kinectterapia, rehabilitación, nuevas tecnologías.

Title: Wiitherapy and Kinecttherapy. Justification of its use in neurorehabilitation.

Abstract

More and more physical therapy centers can find devices related to the new technologies that are used as a complement to conventional therapy, allowing a longer time of activity of the affected members, which results in greater brain activity. The use of the Nintendo Wii and Microsoft Kinect gaming systems combine physical, psychic and social benefits in a controlled and enjoyable environment, far from the classic concept of rehabilitation but with great advantages.

Keywords: Wiitherapy, Kinecttherapy, rehabilitation, new technologies.

Recibido 2018-03-26; Aceptado 2018-04-02; Publicado 2018-04-25; Código PD: 094125

Se trata de dos tipos de terapia que combinan unos beneficios físicos, psíquicos y sociales en un entorno controlado y ameno, alejado del concepto clásico de la rehabilitación pero con grandes ventajas, actuando a varios niveles:

VENTAJAS A NIVEL FÍSICO:

- ✓ Coordinación óculo-manual.
- ✓ Movilidad y precisión de las extremidades superiores.
- ✓ Trabajo de la inervación recíproca (aprender a que, mientras una mano hace una cosa, la otra mano hace otra), característica muy importante ya que se usa en muchas actividades de la vida diaria, por ejemplo en la marcha, alcance de objetos, al maquillarse, afeitarse, y un largo etcétera.
- ✓ Al usar junto a la tabla denominada WiiFit se trabaja la transferencia de cargas del peso corporal a un miembro inferior y otro, ya que detecta el peso corporal que se destina a cada pie y existen juegos que permiten entrenar la habilidad necesaria para realizar dicha transferencia. Es muy importante que los pacientes realicen correctamente esa transferencia (para la marcha y el equilibrio) y es un parámetro en el que muchos pacientes suelen fallar, con un miembro más afectado que el otro (por ejemplo pacientes con hemiplejía, esclerosis múltiple, Parkinson,...).
- ✓ El uso de la consola de juegos con el accesorio Kinect tiene el beneficio de que no se necesita mando para su manejo, con lo cual los pacientes que por sus patologías no pueden agarrar correctamente el mando utilizado en la Wii (principalmente por hipotonía o espasticidad en el miembro superior afectado) sí que pueden hacer los tratamientos con la consola que incorpora Kinect, permitiendo así su participación en la misma medida que el resto de usuarios. Igualmente, se puede elaborar adaptaciones de los mandos de juego de la consola Wii, de Nintendo, para que una persona con afectación del miembro superior, también pueda interactuar y participar en los juegos.

VENTAJAS A NIVEL PSÍQUICO:

- ✓ Activar la mente. Hoy en día se sabe que la plasticidad neuronal no es algo que se pierda con la edad sino que la gente de más edad realiza menos actividades diarias que la gente joven. De ahí que trabajando a diario con unos ejercicios novedosos hace que se desarrolle el sistema límbico del cerebro (es el sistema donde se piensa que reside la memoria, de ahí que se usen también estas terapias con pacientes de Alzheimer) y éste se active formando las neuronas que no estén afectadas por una patología nuevas conexiones con otras neuronas, desarrollando así nuevas vías de trabajo que pueden permitir al paciente mejorar de una manera más amena que la rehabilitación convencional.
- ✓ Acercamiento a las nuevas tecnologías. Por sus patologías y por el miedo a lo desconocido muchos pacientes no se acercan a las nuevas tecnologías cuando los terapeutas saben todos los beneficios que les pueden reportar, tal y como está descrito en estas líneas, a nivel social, cognitivo y físico.
- ✓ Entorno divertido. Permiten trabajar en un ambiente lúdico y divertido sin perder la esencia del trabajo de rehabilitación del paciente.
- ✓ Tratamiento individualizado. Para cada paciente, en función de su patología, se escogen los ejercicios que más trabajen su patología principal, incidiendo en los puntos que el terapeuta considere oportunos.
- ✓ Gracias a la variedad existente en el mercado de juegos y actividades a realizar con dicha maquinaria se pueden crear cada día sesiones de rehabilitación muy distintas y amenas.
- ✓ Las propias actividades son mesurables a través de la puntuación obtenida, fomentando la motivación para mejorar día a día y superarse a sí mismo y a los demás.

EFFECTIVIDAD

Varios estudios publicados (Cheok et al, 2015 ¹; Lee et al, 2015 ²; Şimşek et al, 2016 ³), demuestran que es un complemento para el trabajo del fisioterapeuta, puesto que es una estrategia que permite más tiempo de actividad de los miembros afectados, con la consiguiente estimulación cerebral, pero requiriendo una cantidad de recursos muy limitada, tan sólo una supervisión de las sesiones, y vigilancia ante caídas.

OBJETIVOS A ALCANZAR

A la hora de marcarse unos objetivos con estos tratamientos hay que ser concreto y realista en función de las posibilidades de cada paciente, en función de su edad, motivación, patología, estado mental, etc. se establecen unos objetivos que podríamos generalizar en función de las características sobre las que se puede trabajar gracias a las terapias, tratando de mejorar en los siguientes aspectos:

- Coordinación óculo-manual.
- Equilibrio.
- Transferencia de las cargas del peso corporal.
- Marcha.
- Circulación sanguínea.
- Motivación para mejorar.
- Movilidad de las distintas articulaciones empleadas.
- Cognición.
- Inervación recíproca.

CUÁNTO TIEMPO SE NECESITA PARA VER RESULTADOS

Según estudios publicados ^{1,2,3} hacen falta al menos dos meses con dos sesiones semanales de Wii o Kinecterapia para comenzar a advertir cambios en la situación de los pacientes ya que tanto la plasticidad como el desarrollo de nuevas habilidades en personas con poca actividad diaria son procesos cerebrales que se llevan a cabo de un modo lento.

PROFESIONALES

El profesional que llevaría a cabo las terapias serían un fisioterapeuta o terapeuta ocupacional formado y con experiencia con pacientes neurológicos (por ejemplo, terapia Bobath). Este perfil es el encargado de elaborar un plan de tratamiento para cada paciente en función de una valoración funcional previa, de su monitorización, así como de la supervisión de las sesiones para evitar adaptaciones del paciente para lograr los objetivos sin emplear para ellos los tipos de movimiento buscados.

Y COMO PODEMOS CUANTIFICAR LOS RESULTADOS

Aparte de las puntuaciones que aparecen en los distintos juegos, se pueden emplear test validados internacionalmente y usados en el día a día de la rehabilitación: por una parte para medir la mejora en la coordinación de miembros superiores se valoraría la independencia del paciente a la hora de realizar las actividades de la vida diaria con el Índice de Barthel y por otra parte mediríamos la mejoría en cuanto a la marcha y el equilibrio con las Escalas de Tinetti y Test de Berg. Además, para una valoración más completa, tanto del miembro superior como del inferior, propiocepción, reflejos, dolor y espasticidad, se recomienda el uso de la escala Fugl-Meyer, adaptada y validada recientemente al español ⁴. Otra escala a tener en cuenta es la escala del NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), especialmente orientada para pacientes con ictus, la cual se ha convertido en la escala más utilizada para valorar la situación neurológica inicial y final de los pacientes que reciben medicaciones experimentales en ensayos clínicos, y además es una herramienta muy útil para la monitorización neurológica en la práctica clínica habitual de las unidades de ictus ⁵.

Bibliografía

1. Cheok G, Tan D, Low A, Hewitt J. Is Nintendo Wii an Effective Intervention for Individuals With Stroke? A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2015 Nov 1;16(11):923-32.
2. Lee HY, Kim YL, Lee SM. Effects of virtual reality-based training and task-oriented training on balance performance in stroke patients. *J Phys Ther Sci.* 2015 Jun;27(6):1883-8.
3. Şimşek TT, Çekok K. The effects of Nintendo Wii(TM)-based balance and upper extremity training on activities of daily living and quality of life in patients with sub-acute stroke: a randomized controlled study. *Int J Neurosci.* 2016 Dec;126(12):1061-70.
4. Ferrer González, B.M. (2016). Adaptación y validación al español de la escala Fugl-Meyer en el manejo de la rehabilitación de pacientes con ictus. (Tesis doctoral inédita). Universidad de Sevilla, Sevilla.
5. Witky RJ, Pessin MS, Kaplan RF, Caplan LR. Serial assesment of acute stroke using the NIH Stroke Scale. *Stroke* 1994; 25:362-5.