



Buenas Prácticas  
MODELO Y AMBIENTE

# Psicoestimulación con Nuevas Tecnologías: Wii-Terapia



**CRE Alzheimer**  
Imsero. Salamanca

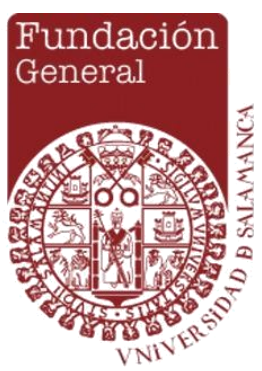
## Anexos:

- Imágenes del proyecto.
- Póster científico del proyecto.









# VALORACIÓN DE LA VIDEOCONSOLA NINTENDO WII COMO HERRAMIENTA PARA EL ENTRENAMIENTO COGNITIVO DE PERSONAS CON DEMENCIA

**García Santelesforo, R.<sup>1</sup>; González Ingelmo, E.<sup>2</sup>; Pérez Sáez, E.<sup>3</sup>; Rodríguez Méndez A.I.<sup>1</sup>**

(1) Psicóloga, (2) Responsable de investigación, (3) Neuropsicólogo | Centro de Referencia Estatal de atención a personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Imserso

E-mail de contacto: [info@crealzheim.es](mailto:info@crealzheim.es)

## Introducción

En los últimos años se ha propuesto la utilidad de los videojuegos como una Terapia no Farmacológica (TNF) para personas con demencia (PCD) ya que permiten ofrecer una intervención coste-efectiva que requiere habilidades tanto físicas como cognitivas y puede aplicarse en un contexto lúdico de interacción social<sup>1</sup>. La consola Wii de Nintendo ha sido utilizada con PCD en diversas ocasiones con resultados positivos sobre la cognición<sup>2</sup>, otros aspectos emocionales<sup>3</sup> y sobre la marcha y el equilibrio cuando se ha utilizado como sistema de entrenamiento físico<sup>4</sup>.

Este estudio muestra los efectos de un programa de entrenamiento cognitivo basado en un videojuego para Nintendo Wii para PCD en fase leve o moderada.



### OBJETIVOS

- Demostrar el potencial de los videojuegos como alternativa lúdica para el entrenamiento cognitivo de PCD.
- Valorar la adecuación y aceptación de la videoconsola Wii como herramienta de intervención en personas con demencia leve y moderada.

- Comprobar la eficacia del juego BIG BRAIN ACADEMY (BBA) como programa de entrenamiento cognitivo en personas con demencia en fase leve o moderada.

## Materiales y Método

### PARTICIPANTES

Criterios de inclusión:

- Usuarios del CREA con deterioro cognitivo leve/moderado (GDS 3-4).
- Ausencia de alteraciones de conducta graves no controladas que impidan el desarrollo de las sesiones de terapia o la evaluación.
- Ausencia de déficits auditivos, visuales y motores graves que impidan el aprendizaje y uso de la videoconsola.

Se seleccionaron 45 usuarios del Centro de Referencia Estatal de Atención a personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias del Imserso en Salamanca (CREA), con Enfermedad de Alzheimer, demencia vascular o mixta y en menor medida otras demencias, sin experiencia previa con la videoconsola y con deterioro cognitivo leve-moderado (Ver tabla 1).

De los 38 participantes que realizaron sesiones de intervención con Wii, 14 completaron entre 25 y 36 sesiones durante el periodo de 3 meses (Ver tabla 2) y fueron considerados para el análisis estadístico de la eficacia del tratamiento para mejorar las funciones cognitivas junto a 7 usuarios que formaron el grupo control.

| Tabla 1.<br>Características sociodemográficas y clínicas |              |
|--|--------------|
| N  | 45           |
| Edad media (dt)  | 78.86 (6.67) |
| Varones/Mujeres  | 19/26        |
| Nº medio sesiones (dt)                                   | 27.36 (6.51) |

| Tabla 2.<br>Características sociodemográficas y clínicas de los grupos experimentales |               |               |
|---|---------------|---------------|
|   | Intervención  | Control       |
| n   | 14            | 7             |
| Edad  | 80.13 (5.57)  | 83.83 (4.57)  |
| Sexo V/M  | 7/7           | 2/5           |
| MMSE  | 19.00 (3.72)  | 17.71 (1.11)  |
| BARTHEL   | 88.57 (10.63) | 78.57 (15.73) |

### PROCEDIMIENTO

Asignación aleatoria a grupo:

- Grupo de intervención con Nintendo Wii (*Gr. Wiiterapia*).
- Grupo control / Lista de espera con tratamiento habitual (*Gr. Control*) que incluía sesiones de estimulación cognitiva tradicional.

Formato sesiones Wiiterapia:

- 3 sesiones/semana.
- 30 min.
- Formato grupal (2-3 participantes).
- Juego BIG BRAIN ACADEMY (BBA) con pruebas (4-5 pruebas/sesión) que pretenden estimular capacidades como memoria, atención, razonamiento, cálculo, orientación y gnosias.

### MATERIALES

Las funciones cognitivas y el estado funcional de los participantes fueron evaluadas antes y después del periodo de intervención mediante las siguientes escalas:

- Mini Mental State Examination (MMSE; Folstein, Folstein, McHugh, 1975).
- Examen cognitivo de Cambridge (CAMCOG) (Roth, Tym, Mountjoy, Huppert, Hendrie, Verma y Goddard, 1986).

- Memory Impairment Screen (B-MIS) (Buschke, Kuslansky, Katz, Stewart, Sliwinski y Eckholdt, 1999).
- Memoria de la lista de palabras de la Batería Neuropsicológica CERAD (Morris, Heyman y Mohs, 1989).
- Test Barcelona – Sub-test de Dígitos directos e inversos (Peña-Casanova, 1990).
- Test del reloj (Goodglass y Kaplan, 1972; Cacho et al., 1996).
- Índice de Barthel (Mahoney y Barthel, 1965).

Las sesiones de Wiiterapia fueron evaluadas mediante dos instrumentos:

- **NPT-ES**<sup>5</sup>. Escala que mide aspectos de la experiencia del paciente en el momento de la intervención. Valora en una escala de 0 (nunca) a 3 (siempre) la participación, disfrute, relación con otros, displacer y rechazo durante la terapia. El rango de puntuaciones es de 0 a 15 puntos. Completada por el terapeuta que dirigía la intervención tras la última de las sesiones de intervención de cada participante.
- **Cuestionario no estandarizado** compuesto por tres preguntas que valoraban la opinión del usuario respecto a la terapia y una pregunta final de valoración global (Ver tabla 3). Aplicado post intervención en forma de entrevista estructurada.

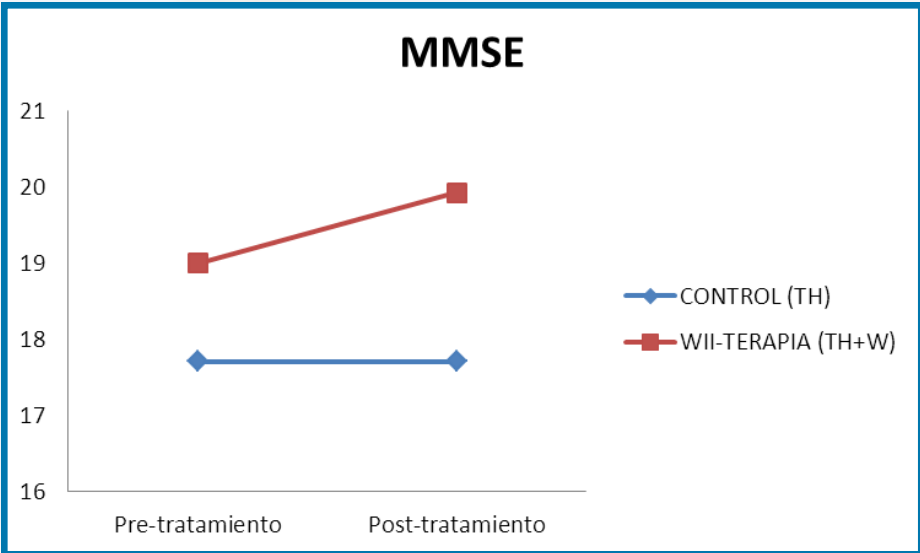
## Resultados

- Todos los usuarios aprendieron a usar el mando de la videoconsola en un rango de 1 a 12 sesiones, ( $M = 3.45$  días).
- La puntuación media obtenida en la escala NPT-ES fue de 14.07 puntos de media sobre un máximo de 15 puntos, lo que implica una experiencia muy positiva para los participantes ya que durante las sesiones mostraron:
  - Alta *participación* ( $M = 2.87$ ,  $DT = 0.34$ ) y un bajo *rechazo* ( $M = 2.97$ ,  $DT = 0.16$ ), manifestando interés y atendiendo a las indicaciones del terapeuta y a las actividades realizadas por sí mismos y sus compañeros.
  - Alto *disfrute* ( $M = 2.55$ ,  $DT = 0.79$ ) lo que generó un afecto positivo donde el bienestar y placer se manifestaron a través de la sonrisa, gestos, postura, palabras y acciones. Así mismo no se registraron expresiones de *displacer*.
  - Alta *relación con otros* ( $M = 2.68$ ,  $DT = 0.70$ ) comunicándose con otros participantes y el terapeuta de forma positiva, ayudando y animando a otros participantes y felicitándoles por su éxito.
- Cuestionario: La valoración de todos los participantes fue positiva, considerando la terapia divertida y apta para ellos. (Ver Tabla 3). La media en la valoración global de la herramienta fue de 8.86 sobre 10 puntos.

| Tabla 3<br>Rango, media y desviación típica del número de días necesario para aprender a usar el mando y de los cuestionarios de evaluación |    |       |              |
|---|----|-------|--------------|
|   | n  | Rango | Media (dt)   |
| MANDO/DÍAS  | 38 | 1-12  | 3,45 (2.60)  |
| NPT-ES  | 38 | 0-15  | 14,08 (1.48) |
| ¿Le parece entretenido?   | 30 | 0-3   | 2,93 (0.25)  |
| ¿Le parece adecuado para usted?   | 29 | 0-3   | 2,83 (0.38)  |
| ¿Le gustaría volver a participar?   | 30 | 0-3   | 2,97 (0.18)  |
| Valoración global   | 29 | 0-10  | 8,86 (1.43)  |
| MANDO/DÍAS: número de días invertido en conseguir autonomía en el manejo del mando.   |    |       |              |
| NPT-ES: Escala experiencia terapia no farmacológica.  |    |       |              |

Funciones cognitivas

- No se encontró un efecto significativo de la interacción pre-post X tratamiento para ninguna de las variables analizadas ( $F_{1,19} \leq 1.297$ ,  $p \geq .269$ ,  $\eta^2 \leq .064$ )
- No se encontraron diferencias significativa pre-post intervención en ninguna de las escalas de valoración para el grupo de intervención,  $F_{1,19} \leq 3.892$ ,  $p \geq .063$ ,  $\eta^2 \leq .170$ , ni para el grupo control,  $F_{1,19} \leq 1.464$ ,  $p \geq .241$ ,  $\eta^2 \leq .072$ .
- Se observó una tendencia positiva en el *Gr. Wiiterapia* ya que el MMSE mejoró casi un punto post-intervención mientras que el *Gr. Control* mantuvo estables sus puntuaciones, aunque, no se obtuvo un efecto significativo de la interacción pre-post X tratamiento ni se encontraron diferencias significativas pre-post para el *Gr. Wiiterapia* ( $p = .063$ ).



## Conclusiones

- La videoconsola Wii es útil como herramienta para el trabajo con PCD. La percepción de los usuarios y de los profesionales de intervención refleja la validez de este tipo de juegos para PCD.
- Las observaciones de los terapeutas mostraron el efecto motivador que tuvo el trabajo mediante la videoconsola Wii al resultar novedosa para los participantes. Además la introducción de elementos lúdicos aumenta significativamente la motivación de los participantes y genera un afecto muy positivo durante las sesiones, lo que puede aumentar los potenciales beneficios de la terapia.
- Los resultados rompen estereotipos como que el uso de los videojuegos esté asociado únicamente al trabajo con gente joven, que las personas mayores no puedan aprender cosas nuevas o que muestren rechazo a estas tecnologías.