

---

# BUENAS PRÁCTICAS MODELO Y AMBIENTE

---

MÉTODO RETAD: REHABILITACIÓN Y  
ENTRENAMIENTO CON TECNOLOGÍAS PARA  
ALZHEIMER Y OTRAS DEMENCIAS

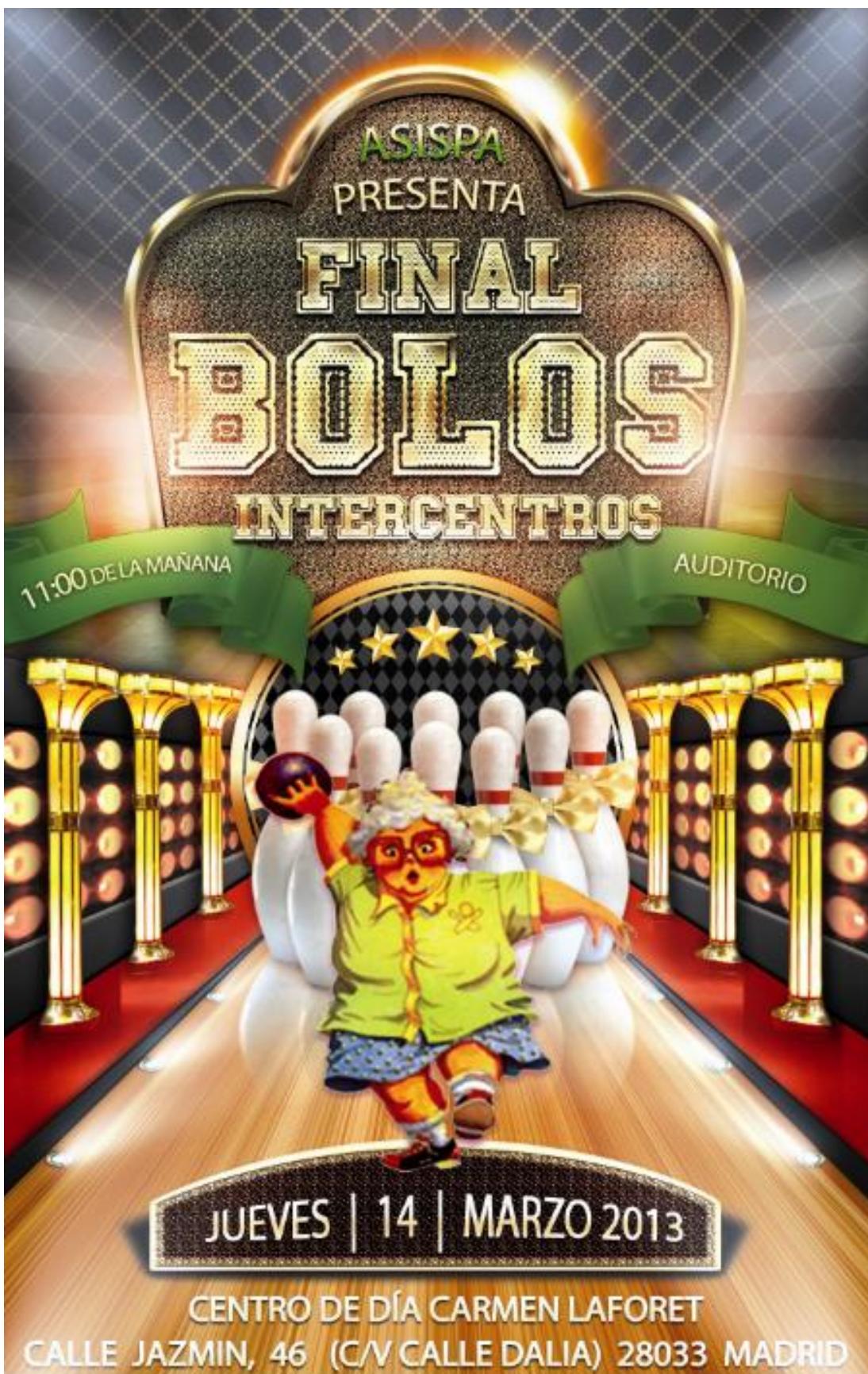


---

Anexos.

---

- Cartel final Bolos Intercentros





- Poster: Abordaje terapéutico en la fisioterapia geriátrica a través de nuevas tecnologías

## ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA FISIOTERAPIA GERIÁTRICA A TRAVÉS DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

ASISPA Asociación de Personas Mayores

Calle 101 Torre 10, N. Cesar Rubio, A. Verano Acosta, N. Cabello Mella, 100. Antioquia, Colombia.

### INTRODUCCIÓN

El impacto de una población progresivamente envejecida se puede confrontrar con una mejoría de la calidad de vida y el desarrollo de hábitos de vida más saludables entre la población mayor que influirán en una menor prevalencia de enfermedades crónicas o discapacidad severa. Asimismo, sobre las personas con enfermedades neurodegenerativas o daño cerebral adquirido, se puede influir en su grado de dependencia diseñando actividades y tratamientos para mejorar su autonomía.

La atención sociosanitaria, además de un componente básico del bienestar social, es un factor de futuro con amplias oportunidades de trabajo y desarrollo. En este sentido, las nuevas tecnologías abren un campo de investigación innovador en el cual encontrar recursos que se adapten a las necesidades de esta población.

### OBJETIVO DEL ESTUDIO

Analizar la utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) como herramientas terapéuticas en personas dependientes, objetivando su influencia a nivel funcional sobre aspectos como el control de tronco, el desempeño de la marcha, el equilibrio y sobre el riesgo de caídas.

### METODOLOGÍA

Estudio comparativo pre-post que se prolonga durante 8 meses, durante los cuales se somete los participantes a 12 sesiones de entrenamiento a lo largo de 4 semanas utilizando el método RETAD (Rehabilitación y Entrenamiento con Tecnologías para Alzheimer y otras Demencias) y usando como herramienta la consola X-BOX 360 con dispositivo Kinect y tres juegos.

Se toma una muestra de 89 sujetos con una media de edad de 78.32 años y una desviación típica de 10.87. Las herramientas de evaluación utilizadas son Timed Up & Go (TUG), Tinetti y Trunk Impairment Scale (TIS).

**DIAGNÓSTICOS**

Diagrama Global

Subescalas de EQUILIBRIO ESTÁTICO de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	21%
Equilibrio dinámico	79%

Subescalas de COORDINACIÓN de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Subescalas de EQUILIBRIO DINÁMICO de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	11%
Equilibrio dinámico	89%

**MARCO TEÓRICO**

Diagrama circular:

- Plasticidad neuronal
- Control postural
- Aprendizaje motor
- Actualización de modelos internos

Relaciones entre las variables:

- La adaptación plástica de los sistemas neurológicos puede permitir la recuperación de la función motriz y la correcta ejecución de un aprendizaje adquirido.
- El control postural es la habilidad para realizar y mantener la postura adecuada para la producción de movimientos voluntarios.
- El aprendizaje motor es una representación interna de la práctica del movimiento facilitada por la información sensorial.
- La actualización de los modelos internos implica una representación interna de la práctica del movimiento facilitada por la información sensorial.

Foto de intervención:

### RESULTADOS

De 49 sujetos con alteración en el control estático de tronco, el 26% mejora y el 76% se mantienen según la escala TIS de equilibrio estático.

De 81 sujetos con alteración en el control dinámico de tronco, el 31% mejora y el 69% se mantienen según la escala TIS de equilibrio dinámico.

De 61 sujetos con alteración en la coordinación según la escala TIS, el 45% mejora y el 55% se mantienen.

De 89 sujetos, 72% mejoran en el desempeño de la marcha y un 16% se mantienen según la escala TUG.

De 87 participantes con alteración en el equilibrio según la escala de Tinetti, el 48% mejora y 51% se mantienen.

De 68 participantes con alteración en la marcha según la escala de Tinetti, el 28% mejora y el 72% se mantienen.

De 28 participantes con alto riesgo de caída según la escala TUG, el 24% pasa a considerarse de bajo riesgo.

#### Gráficas de resultado sobre la población total

##### Control de tronco

Subescalas de EQUILIBRIO ESTÁTICO de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	21%
Equilibrio dinámico	79%

Subescalas de COORDINACIÓN de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Subescalas de EQUILIBRIO DINÁMICO de la escala TIS:

Categoría	Porcentaje
Control postural	11%
Equilibrio dinámico	89%

##### Equilibrio y Marcha

Subescalas de EQUILIBRIO de la escala Tinetti:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Desempeño de la marcha según Tinetti TUG & GO:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Subescalas de MARCHA de la escala Tinetti:

Categoría	Porcentaje
Control postural	11%
Equilibrio dinámico	89%

##### Prueba de Fisher para el riesgo de caídas

Prueba de Fisher para el riesgo de caídas	TUG	Tinetti	TIS
Prueba de Fisher para el riesgo de caídas	1.000	0.001	0.001
TUG	1.000	0.001	0.001
Tinetti	0.001	1.000	0.001
TIS	0.001	0.001	1.000

#### Gráficas de Equilibrio y Marcha sobre la población con Demencia

Subescalas de EQUILIBRIO de la escala Tinetti:

Categoría	Porcentaje
Control postural	21%
Equilibrio dinámico	79%

Subescalas de MARCHA de la escala Tinetti:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Desempeño de la marcha según Tinetti TUG & GO Normal:

Categoría	Porcentaje
Control postural	14%
Equilibrio dinámico	86%

Porcentaje de sujetos con riesgo de caídas según la escala TUG:

Riesgo	Porcentaje
Bajo riesgo	14%
Medio riesgo	86%

### CONCLUSIONES

- Se observan mejoras en el control de tronco, en el equilibrio y en el desempeño de la marcha, explicables como consecuencia de la intervención.
- Se intuye una influencia sobre la disminución del riesgo de caídas en la población diana, con lo que sería preciso aumentar el tiempo de exposición al método, y un mayor número de sujetos de estudio para verificar la relación.
- Se hace necesario prolongar la intervención en el tiempo para verificar la permanencia de los beneficios y la transferencia del aprendizaje motor a las AVD.

QR code:

QR code:



- Poster: Usuarios dependientes y los videojuegos. “Otra forma de relacionarse”

ASISPA  
Asistencia a Personas Adultas

# USUARIOS DEPENDIENTES Y LOS VIDEOJUEGOS: “OTRA FORMA DE RELACIONARSE”

Colegio de Farmacéuticos de Madrid | Colegio de Dentistas de Madrid | Colegio de Enfermería de Madrid | Colegio de Fisioterapeutas de Madrid | Colegio de Psicólogos de Madrid | Colegio de Trabajadores Sociales de Madrid | Colegio de Terapeutas Ocupacionales de Madrid | Colegio de Terapeutas del Deporte de Madrid | Colegio de Veterinarios de Madrid | Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid | Colegio Oficial de Dentistas de Madrid | Colegio Oficial de Enfermería de Madrid | Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Madrid | Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid | Colegio Oficial de Trabajadores Sociales de Madrid | Colegio Oficial de Terapeutas Ocupacionales de Madrid | Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las teorías y programas de estimulación en demencias han sido encuadrados dentro del amplio campo o concepto de trabajo denominado “Terapias no farmacológicas” (TNF's).

Este tipo de intervención, también se está aplicando en colectivos de mayores sin deterioro cognitivo para favorecer o asegurar un envejecimiento armónico, activo y saludable.

Dentro de las TNF's podemos incluir el concepto de estimulación cognitiva enriquecida. Estos programas de estimulación cognitiva se han visto reforzados con nuevas teorías o herramientas (ejercicio físico, música, juegos...). La relevancia que están adquiriendo las “Tecnologías de la Información y Comunicación” (TIC's) abre un nuevo abanico de posibilidades de uso terapéutico en personas dependientes.

## OBJETIVO DEL ESTUDIO

Analizar la influencia del entrenamiento con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) sobre la esfera afectivo-relacional en personas dependientes en los ámbitos comunitario e institucionalizado.

## METODOLOGÍA

Estudio comparativo pre-post que se prolonga durante 8 meses, durante los cuales se somete los participantes a 12 sesiones de entrenamiento a lo largo de 4 semanas utilizando el método RETAD (Rehabilitación y Entrenamiento con Tecnologías para Alzheimer y otras Demencias) y usando como herramienta la consola X-BOX 360 con dispositivo Kinect y tres Juegos. Se forma una muestra de 89 sujetos con una media de edad de 78,32 años y una desviación típica de 10,87;

- Los usuarios conviven en residencias, centros de día o en su propio domicilio siendo asistidos por los servicios de Teleasistencia doméstica y Ayuda a domicilio.
- Los grupos de entrenamiento se componen de 4 a 6 usuarios, participando individualmente y de forma colectiva en el desarrollo de la actividad.
- Las herramientas de evaluación son la Escala de Estimación Psicométrica (EEP) (Ad hoc), un cuestionario de estimulación de usuarios aplicada a 36 usuarios con capacidad de respuesta, un cuestionario a 18 profesionales, la escala de desempeño individual en el taller ocupacional (EDITO) y la subescala cognitiva de la Funcional Independence measure (FIM).

Grado de Deterioro Global (Pfeiffer)	Porcentaje
Deterioro leve	20%
Deterioro moderado	40%
Deterioro severo	30%
Deterioro muy severo	10%

## MARCO JUSTIFICATIVO

- A través del movimiento corporal, el ser humano interacciona con su entorno y se facilita la toma de conciencia de uno mismo, del medio y de los demás.
- A través del juego se comunican e interactúan con sus iguales, ampliando su capacidad de comunicación; desarrollan de forma espontánea la capacidad de cooperación y evolución moralmente, formando su yo social.
- La herramienta utilizada facilita el diseño de actividades adecuadas a las características y posibilidades del usuario, que de una forma lúdica permiten experimentar situaciones que potencian y mejoran las funciones motoras, cognitivas y afectivo-relacionales de la persona.
- Este tipo de intervenciones deben ser estimuladoras y no agotadoras.
- Durante el desarrollo de la actividad, el usuario tiene la oportunidad de realizar tareas que le permiten experimentar sensaciones de movimiento, adquirir experiencia e interactuar con sus compañeros de actividad; fortaleciendo la socialización, fomentando el aislamiento, la desociación con el mundo que lo rodea y la indiferenciación temporal-expacial.

“...el Juego es un divertimento en el sentido de que es la otra versión de la realidad donde el sujeto encuentra el placer que no encuentra en la realidad...”  
Gratig y Gasser

## RESULTADOS

• El 100% de los usuarios encuestados con capacidad para responder, aseguran no haber jugado antes con este tipo de máquinas y sin embargo a todos ellos les ha gustado realizar esta actividad en compañía de otras personas.

• El 100% también de aquellos que podían responder al cuestionario de satisfacción recomendaría el uso de esta máquina a otros mayores.

• Se observa mejora en la atención sobre el 38% de la población total del estudio; el 34% además mejora en memoria y un 24% cuando se analiza la capacidad en el lenguaje y comunicación que presentan durante la actividad.

• Al relacionar la Interacción social de la escala FIM con el ítem de lenguaje y comunicación de la EEP se obtiene un p-valor de 0,000 aplicando la prueba de Chi cuadrado.

• El 48% de los usuarios mejoran en el interés antes y durante la actividad, el 47% en también mejoran en su iniciativa y un 36% mejora en su forma de relacionarse con compañeros y profesionales de apoyo, según la escala EDITO.

Pregunta	Respuesta
¿Ha jugado alguna vez con este tipo de dispositivo?	• SI = 68% NO = 32%
¿Cuál tipo de edad considera que es más apropiada para jugar con este tipo de dispositivo?	• 60-69 = 34% 70-79 = 34%
¿Cuál crees que podría utilizar este dispositivo en tu vida cotidiana?	• 36-47% 48-59 = 33%
¿Cree que podría mejorar tu calidad de vida jugando con él?	• SI = 92% NO = 7%
¿Cree que te vendrá bien utilizar este dispositivo?	• SI = 84% NO = 15%
¿Cree que puede realizar actividades más independientes con este dispositivo en su vida diaria?	• SI = 72% NO = 28%
¿Recomendaría a otros mayores utilizar este dispositivo?	• SI = 100% NO = 0%

### EVOLUCIÓN DE LA INTERACCIÓN SOCIAL EN LA MUESTRA SEGÚN LA ESCALA FUNCIONAL INDEPENDENCIA MEASURE (FIM)

FIM	Porcentaje
FIM 100	10%
FIM <100	90%

### PORCENTAJE DE SUJETOS QUE MEJORAN CAPACIDADES COGNITIVAS SEGÚN LA ESCALA DE ESTIMACIÓN PSICOMÉTRICA

Escala de Estimación Psicométrica	Porcentaje
EEP 100	20%
EEP 100-100	30%
EEP 100-100	30%
EEP <100	20%

### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon:

Escala de Estimación Psicométrica	PRE-POST ATENCIÓN	PRE-POST MEMORIA	PRE-POST LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
Significación estadística p-valor	0,000	0,000	0,000
Interacción social del FIM			p valor=0,000

A través de la realización de los rangos con signo de Wilcoxon, se comprueba que existe una diferencia estadística significativa entre la atención y la memoria, y entre la memoria y el lenguaje y comunicación, lo que prueba de cada uno de estos que existe el menor efecto positivo en mejorar la memoria.

En este resultado se puede observar, a través de la prueba de Chi cuadrado en Pearson, que la interacción social entre el FIM y la estimación psicométrica es el mayor y más directamente el resultado social con un mayor que eleva la interacción a través del análisis de los datos.

## CONCLUSIONES

- Se objetiva que la mejora en el lenguaje y la comunicación influye positivamente en la interacción social.
- Se comprueba que el entrenamiento cognitivo con TIC's favorece la atención y la memoria. Conviene profundizar en su influencia sobre las relaciones sociales.
- A través de la mejora en la socialización, se percibe una influencia positiva sobre la calidad de vida de las personas dependientes que componen la muestra.



- Poster: Aplicación de las tecnologías de la comunicación y la informática al entrenamiento psicomotriz en una población dependiente

**ASISPA** Asociación de Personas Mayores

## APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN Y LA INFORMACIÓN AL ENTRENAMIENTO PSICOMOTRIZ EN UNA POBLACIÓN DEPENDIENTE

López-Rodríguez, R. / Martínez-Gómez, V. / Sánchez-Rodríguez, R. / Ruiz-Sánchez, A. / Gómez-Herrero, M. / Ruiz-Núñez, J.M. / Ruiz-Gómez-Rodríguez, R.

### INTRODUCCIÓN

Una mejora de la calidad de vida y el desarrollo de hábitos de vida más saludables entre la población mayor influyen en una menor prevalencia de enfermedades crónicas o discapacidad severa.

La Terapia Ocupacional refuerza esos hábitos, a través de una metodología que incluye el ocio como herramienta de estimulación de aspectos cognitivos, motores y sociales.

Dentro de las TNF's podemos incluir el concepto de ocio dirigido. La relevancia que están adquiriendo las "Tecnologías de la Información y comunicación" (TIC's) abre un nuevo abanico de posibilidades de uso terapéutico de los programas de estimulación cognitivo-motriz.

### METODOLOGÍA

Escala de estimulación psicomotriz (EEP)

TIPO DE ACTIVIDAD	PERÍODO	ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ	ESTIMULACIÓN CEREBRAL
ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ	PRE-INTERVENCIÓN	X	X
ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ	INTERVENCIÓN	X	X
ESTIMULACIÓN CEREBRAL	PRE-INTERVENCIÓN	X	X
ESTIMULACIÓN CEREBRAL	INTERVENCIÓN	X	X
ESTIMULACIÓN PSICOMOTRIZ	POST-INTERVENCIÓN	X	X
ESTIMULACIÓN CEREBRAL	POST-INTERVENCIÓN	X	X

RESULTADOS

Aplicando el método estructurado según las áreas de intervención programadas y atendiendo a la población muestrada, con diferente grado de deterioro físico y cognitivo, se obtienen los siguientes datos:

- Sobre aspectos motores del esquema corporal, mejora la coordinación visomotora manual en un 48%, cruzar la línea media en un 28%, la lateralidad en 33% y la organización y estructuración en un 37%
- Sobre aspectos cognitivos del concepto corporal, mejora el reconocimiento corporal en un 25%, las gnosis visuales en un 29% y las praxias gestuales en un 48%
- Aplicando la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, se obtiene un p-valor de 0,000 para los ítems: cruzar la línea media, lateralidad, propiocepción, praxias gestuales, coordinación dinámica general y coordinación visomotora manual y pedal analizando los datos pre y post intervención.

MEJORA ASPECTOS COGNITIVOS

Aspecto Cognitivo	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS (%)	DIFERENCIAS NO SIGNIFICATIVAS (%)
GNOSIS VISUALES	29%	21%
PRAXIAS GESTUALES	48%	21%
RECONOCIMIENTO CORPORAL	25%	21%
PROPIOCEPCIÓN	48%	21%

MEJORA ASPECTOS MOTRICIOS

Aspecto Motriz	COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL (%)	COORDINACIÓN VISOMOTRIZ MANUAL (%)	COORDINACIÓN VISOMOTRIZ PESETA (%)	COORDINACIÓN LÍNEA MEDIA (%)	LATERALIDAD (%)	ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN (%)
COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL	37%	37%	37%	37%	37%	37%
COORDINACIÓN VISOMOTRIZ MANUAL	48%	48%	48%	48%	48%	48%
COORDINACIÓN VISOMOTRIZ PESETA	48%	48%	48%	48%	48%	48%
COORDINACIÓN LÍNEA MEDIA	28%	28%	28%	28%	28%	28%
LATERALIDAD	33%	33%	33%	33%	33%	33%
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN	37%	37%	37%	37%	37%	37%

PRUEBA DE LOS RANGOS CON SIGNOS DE WILCOXON

Ítem	p-valor
Cruzar linea media	0,000
Lateralidad	0,000
Propriocepción	0,000
Praxias gestuales	0,000
Coordinación dinámica general	0,000
Coordinación visomotriz manual	0,000
Coordinación visomotriz pezeta	0,000
Organización y estructuración	0,000

Mejores sobre la población con Demencia

MEJORA ASPECTOS COGNITIVOS

Aspecto Cognitivo	DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS (%)	DIFERENCIAS NO SIGNIFICATIVAS (%)
GNOSIS VISUALES	29%	21%
PRAXIAS GESTUALES	48%	21%
RECONOCIMIENTO CORPORAL	25%	21%
PROPIOCEPCIÓN	48%	21%

MEJORA ASPECTOS MOTRICIOS

Aspecto Motriz	COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL (%)	COORDINACIÓN VISOMOTRIZ MANUAL (%)	COORDINACIÓN VISOMOTRIZ PESETA (%)	COORDINACIÓN LÍNEA MEDIA (%)	LATERALIDAD (%)	ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN (%)
COORDINACIÓN DINÁMICA GENERAL	37%	37%	37%	37%	37%	37%
COORDINACIÓN VISOMOTRIZ MANUAL	48%	48%	48%	48%	48%	48%
COORDINACIÓN VISOMOTRIZ PESETA	48%	48%	48%	48%	48%	48%
COORDINACIÓN LÍNEA MEDIA	28%	28%	28%	28%	28%	28%
LATERALIDAD	33%	33%	33%	33%	33%	33%
ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN	37%	37%	37%	37%	37%	37%

CONCLUSIONES

- Las mejoras referidas a cruzar la línea media, lateralidad, propiocepción, praxias gestuales, coordinación dinámica general y coordinación visomotora manual y pedal no son debidas al azar y pudieran ser explotadas a través del entrenamiento con esta tecnología.
- Sería conveniente generalizar el aprendizaje de los componentes trabajados en el entrenamiento con TICs para extrapolarios al desempeño de la AVDs.
- Teniendo en cuenta los resultados positivos y el tiempo de exposición, sería necesario reforzar dicha mejora y prolongarla en el tiempo y así verificar la utilidad de la herramienta en tratamientos a largo plazo.

QR code: Información sobre ASISPA

QR code: MODELOYAMBIENTE.NET