

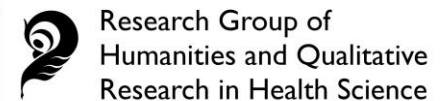


**integrando la  
Innovación**

X Congreso Nacional de  
**ALZHEIMER**  
GIJÓN. 8, 9, 10 y 11 /NOV/ 2023

# “Experiencias piloto sobre la viabilidad y efectividad del sistema A-Champs como herramienta de intervención físico-cognitiva en personas con demencia”

EDUARDO VILLAMIL CABELLO









¿SALUD?

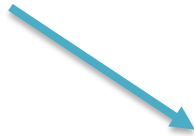
## CONCEPTO DE SALUD

Antes s. XX

SALUD



Ausencia de enfermedad



Años 40-50



*El completo bienestar físico y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.*

**¿Creéis que es suficiente?**

## CONCEPTO DE SALUD

SALUD



«La salud es un estado de completo bienestar físico, **mental** y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades»

OMS (2015)

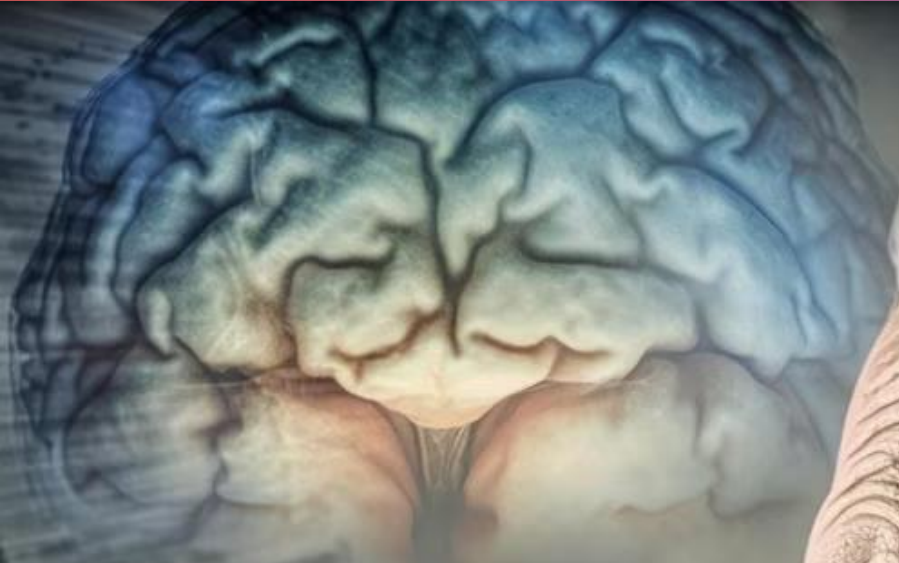
SALUD plena

CONCEPTO DINÁMICO



Defunción





Interferencia en la capacidad de las células cerebrales para comunicarse entre ellas.

# DEMENCIA

# Principales síntomas



Memoria



Comunicación y lenguaje



Capacidad de concentrarse



Prestar atención



Razonamiento y juicio



Percepción visual



Riesgo de caídas



Desconexión

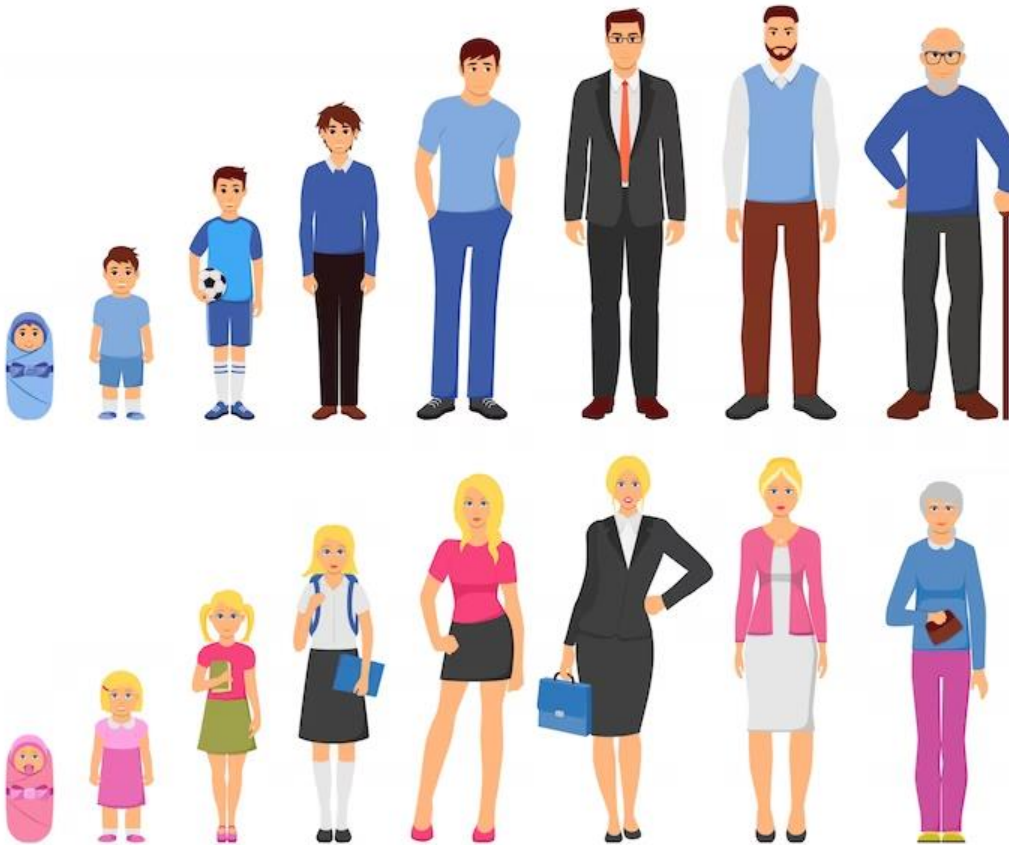


Calidad de vida



# HORMESIS

Proceso por el cual la exposición a una dosis baja de un agente químico o bien un factor ambiental, que es dañino a dosis altas, induce una respuesta adaptativa y/o un efecto beneficioso en la célula o el organismo.



# HORMESIS





¿Intervenciones para  
reducción de riesgo,  
prevención y  
tratamiento?

# EJERCICIO FÍSICO

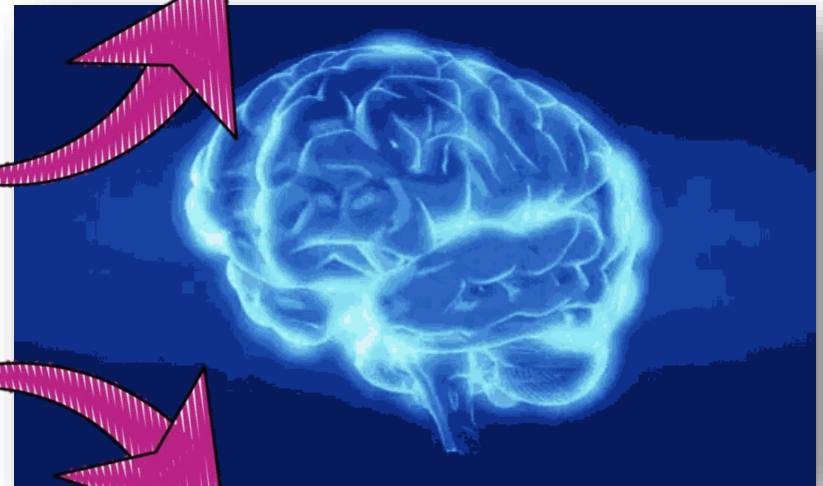


Huang et al. (2022); Young et al. (2015); Law et al. (2014)





Físico




Cognitivo

Huang et al. (2022). Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: A **systematic review** and network meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*



Frenar el deterioro cognitivo

Efectos más favorables sobre la cognición global y la función ejecutiva

Tai  Chi



## PRINCIPALES DETERMINANTES DE SALUD



32%



34%

ESTILO DE VIDA

# HÁBITOS DE VIDA SALUDABLE



DETERIORO  
COGNITIVO



SALUD



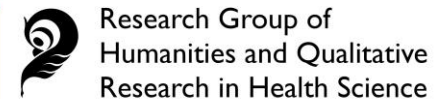


integrando la  
**Innovación**

X Congreso Nacional de  
**ALZHEIMER**  
GIJÓN. 8, 9, 10 y 11 /NOV/ 2023

# “Experiencias piloto sobre la viabilidad y efectividad del sistema A-Champs como herramienta de intervención físico-cognitiva en personas con demencia”

EDUARDO VILLAMIL CABELLO





**A-CHAMPS®**

### Capacidad Sensorial

1. Optimización del sistema visual
2. Optimización del sistema auditivo
3. Optimización del sistema cinestésico

1. Mejor reacción visomotora
2. Mejor reacción auditivo-motora
3. Mejor control postural y reorganización propioceptiva de la zona lesionada

### Procesamiento de la Información

Toma de decisiones

Toma decisiones más rápido

### Coordinación Neuromuscular

1. Movimiento más rápido del impulso nervioso
2. Mayor agilidad de movimientos
3. Mayor velocidad
4. Mejor eficiencia muscular
5. Mayor precisión

1. Mejora de la transmisión nerviosa al área lesionada
2. Mejora del movimiento tras un periodo de inmovilización
3. Mejora de la velocidad de movimiento tras un periodo de inmovilización
4. Reactivación muscular
5. Mejora de habilidades específicas



integrando la  
Innovación



**A-CHAMPS®**

**Concentración y  
Alerta**

1. Aumento de la velocidad de reacción simple
2. Aumento de la velocidad de toma de decisiones

Mejora del proceso de recuperación debido al aumento del tiempo de reacción

**Control Emocional**

Reducción de la tensión psicológica.

Estar menos nervioso

**Aprendizaje y  
Memoria**

Mayor adaptabilidad e ingenio.

Vuelve a aprender patrones de movimiento que fueron olvidados debido a la inmovilización.

**Disfrute y  
Compromiso**

1. Mejor enfoque
2. Mayor motivación

1. Olvídate de las lesiones y limitaciones físicas por carácter lúdico
2. Haz que el trabajo duro sea divertido



Article

# A Pilot Study of the Effects of Individualized Home Dual Task Training by Mobile Health Technology in People with Dementia

Eduardo Villamil-Cabello <sup>1,2</sup>, Mercedes Meneses-Domínguez <sup>3</sup>, Ángela Fernández-Rodríguez <sup>4</sup>, Patricia Ontoria-Álvarez <sup>5</sup>, Alfonso Jiménez-Gutiérrez <sup>1,2</sup>  and Miguel Fernández-del-Olmo <sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Centre for Sport Studies, Rey Juan Carlos University, 28943 Madrid, Spain; e.villamil.2021@alumnos.urjc.es (E.V.-C.); alfonso.jimenez@urjc.es (A.J.-G.)

<sup>2</sup> GO fitLAB, Ingesport, 28003 Madrid, Spain

<sup>3</sup> AFA Coslada, 28822 Madrid, Spain; afacorredordelhenares@gmail.com

<sup>4</sup> Instituto Cántabro de Servicios Sociales, 39006 Cantabria, Spain

<sup>5</sup> Servicio Cántabro de Salud, 39011 Cantabria, Spain; patriciacristina.ontoria@scsalud.es

\* Correspondence: miguel.delolmo@urjc.es

**Evaluar los efectos de un entrenamiento de doble tarea (dual) en los parámetros vinculados a la marcha en personas con demencia.**



**OBJETIVO**



Enrollment

Assessed for eligibility (n= 35)

Excluded (n= 10)  
 • Not meeting inclusion criteria (n= 2 )  
 • Declined to participate (n= 8 )

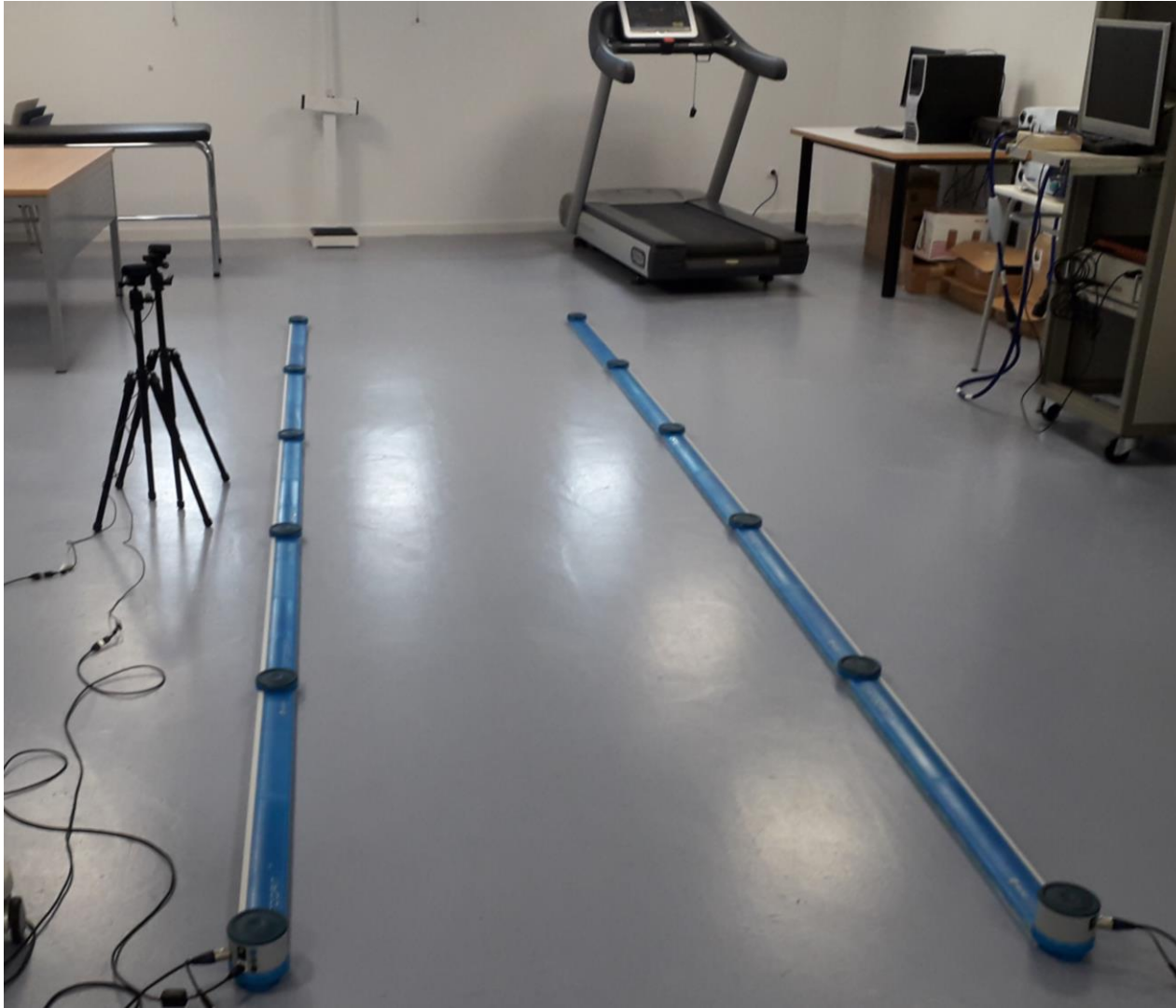
# MUESTRA

19 PARTICIPANTES

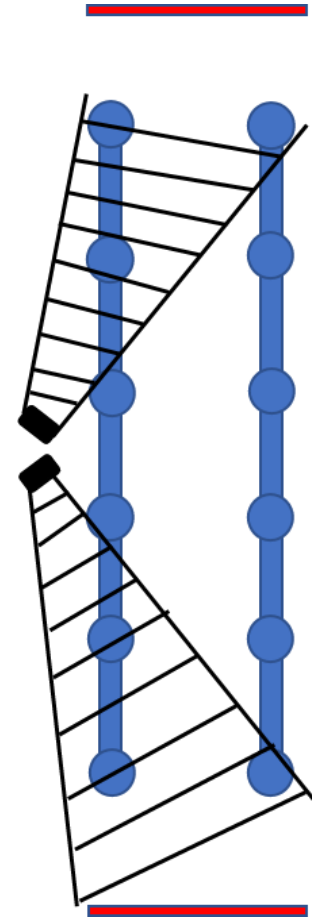
Table 1. Individual characteristics of the participants.

Diagnostic	Age	Sex	MMSE	IADL	BI
Vascular dementia	66	M	30	4	100
Parkinson's disease	74	M	24	3	95
Alzheimer's disease	69	F	18	3	100
Parkinson's disease	74	M	28	4	95
Alzheimer's disease	77	M	30	5	100
Alzheimer's disease	74	M	25	8	100
Mild cognitive impairment	68	F	19	8	100
Parkinson's disease	69	M	22	7	90
Lewy body dementia	72	M	23	5	90
Alzheimer's disease	79	M	16	2	85
Alzheimer's disease	77	M	20	3	100
Alzheimer's disease	76	M	21	2	85
Alzheimer's disease	79	M	26	8	100
Alzheimer's disease	65	M	9	0	55
Parkinson's disease	79	M	24	3	100
Mild cognitive impairment	79	M	17	5	100
Alzheimer's disease	65	F	13	4	100
Parkinson's disease	69	F	23	7	100
Alzheimer's disease	70	F	22	5	95

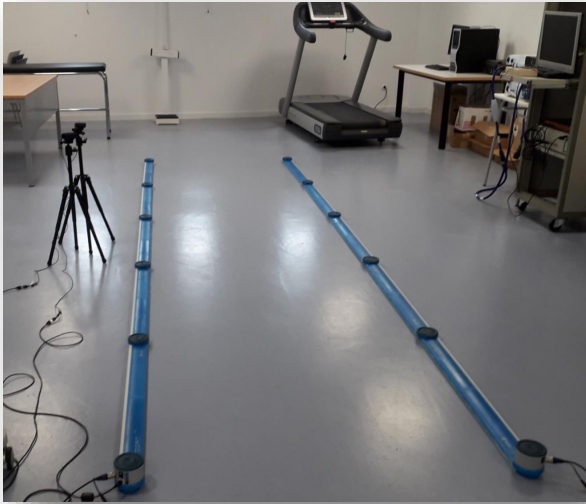
Details of the total sample and the experimental and control groups are shown in Table 2.



# PRUEBAS



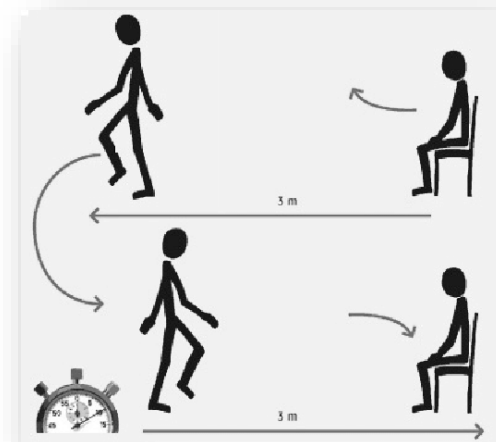
# PRUEBAS



V. Pref  
V. Máx  
Dual-Task



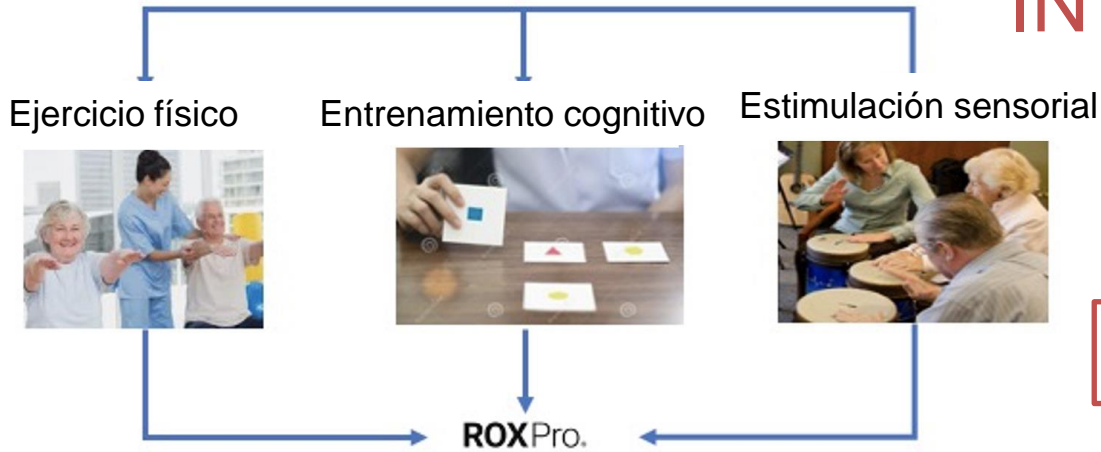
Fuerza de agarre



U&G



# INTERVENCIÓN



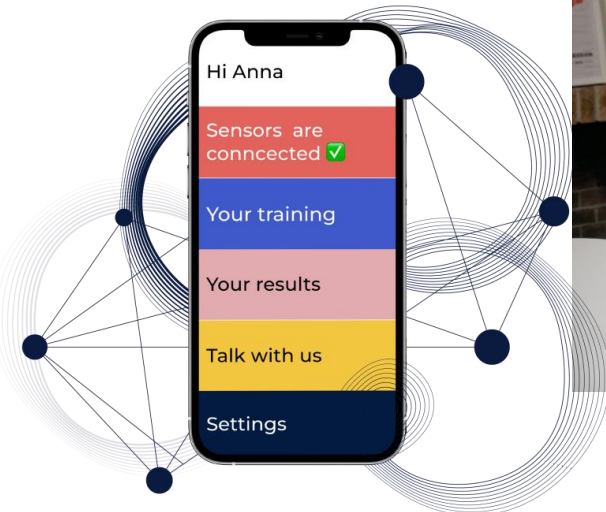
24 sesiones



3 veces a la  
semana



15 minutos



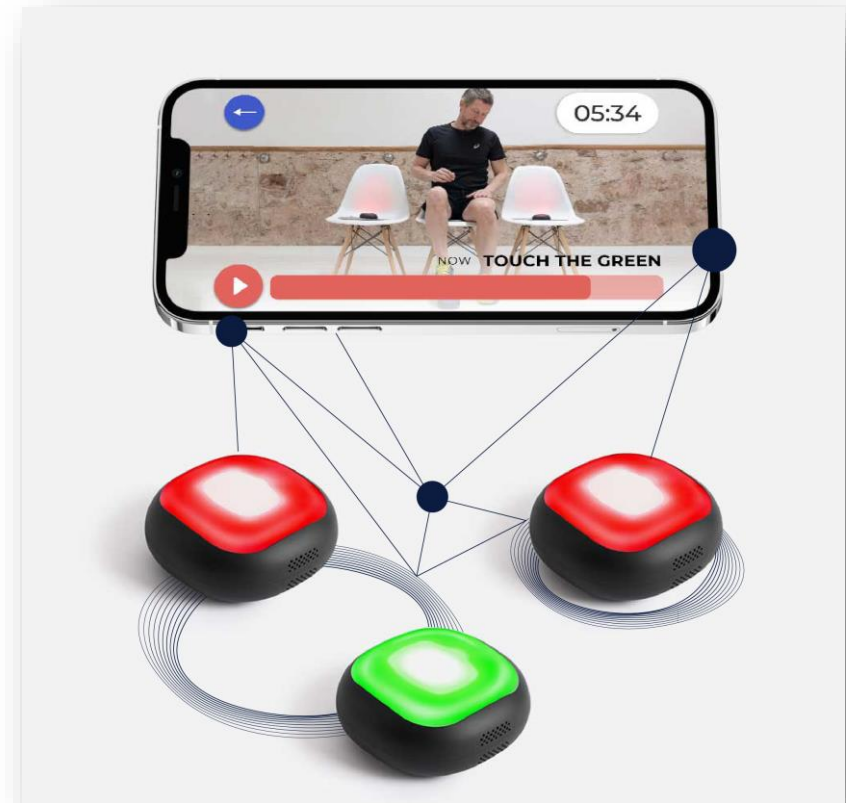


90% doble tarea

Tren superior

Tren inferior

# ENTRENAMIENTO

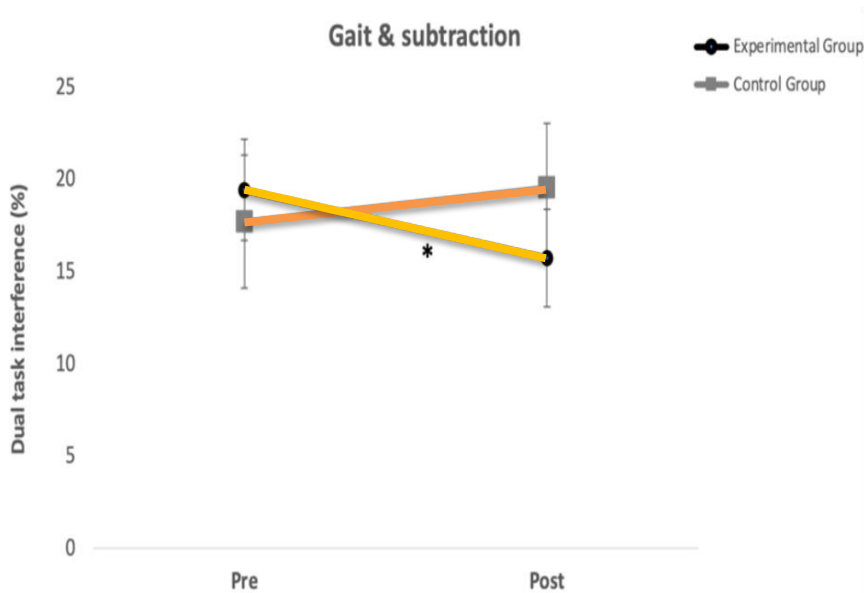




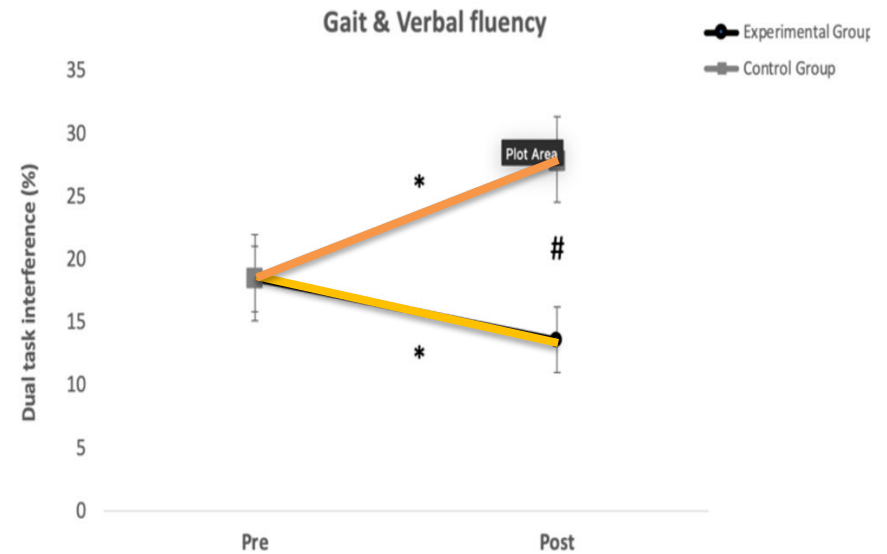


# RESULTADOS

Grupo Experimental  
 Grupo Control



\* significant differences pre-post



# significant difference between groups

# DISCUSIÓN

- + Este tipo de programas son posibles e **inducen a mejoras funcionales**.
- + La reducción de la interferencia en las pruebas de doble tarea se puede asociar con **menor riesgo de caída**.
- + No hubo cambios en las pruebas de velocidad preferida y máxima.
- + No hubo cambios significativos en Up & Go.
- + No hubo cambios significativos en Fuerza de agarre.



**Adherencia**  
**Satisfacción**

Podemos especular que la mejora puede haber surgido como resultado de la mejora de los procesos y **recursos atencionales** de las personas con deterioro cognitivo

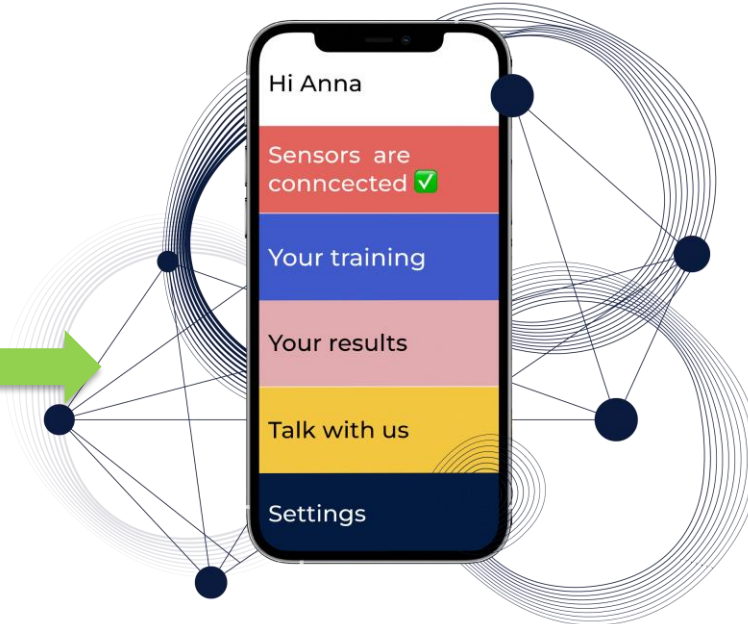




integrando la  
Innovación

PRESENTE

# Brecha digital



Parkinson



**A-CHAMPS®**

NeuroMo



# Trabajo en casa



NeuroMo

Trabajo en centro

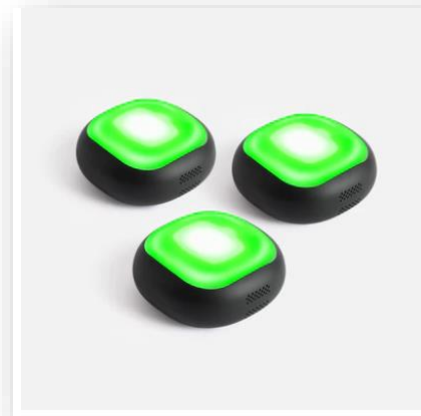


PRESENTE

## Líneas de trabajo

↳ 15 AFAs y centros de día en Madrid y Cantabria

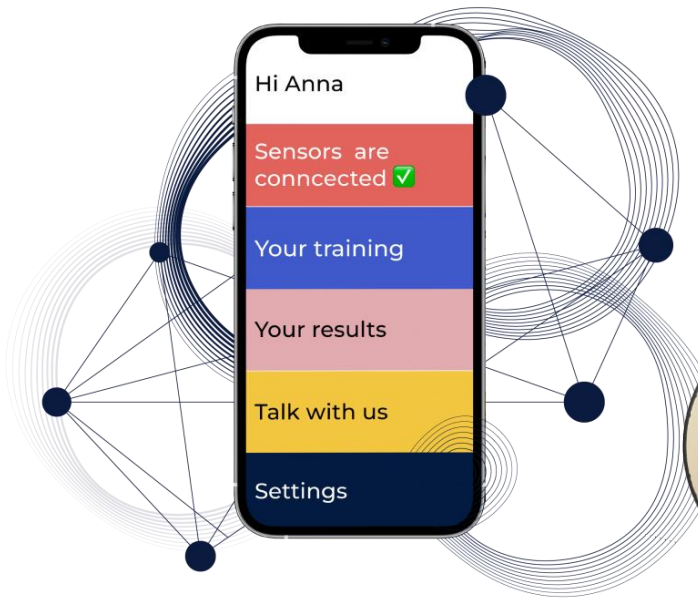
↳ Pacientes individuales (Alzheimer, PD, Demencia, Parálisis cerebral...)





integrando la  
Innovación

# FUTURO



## Combinación de terapias





Huang, X., Zhao, X., Li, B., Cai, Y., Zhang, S., Wan, Q., & Yu, F. (2022). Comparative efficacy of various exercise interventions on cognitive function in patients with mild cognitive impairment or dementia: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Sport and Health Science*, Volume 11, Issue 2, 2022, Pages 212-223, ISSN 2095-2546,

Law, L., Barnett, F., Yau, M.K. & Gray, M. (2014). Effects of combined cognitive and exercise interventions on cognition in older adults with and without cognitive impairment: A systematic review. *Ageing Research Reviews*, Volume 15, 2014, Pages 61-75, ISSN 1568-1637.

Rattan, S. (2019). *Hormesis for Healthy Aging*. Academic Press, Pages 201-212, ISBN 9780128142530.

Wang, S., Yin, H., Wang, X., Jia, Y., Wang, Ch., Wang, L., & Chen, L. (2019). Efficacy of different types of exercises on global cognition in adults with mild cognitive impairment: a network meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research* volume 31, pages 1391–1400 (2019).

Young, J., Angevaren, M., Rusted, J. & Tabet, N. (2015). Aerobic exercise to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.



integrando la  
Innovación

# Muchas gracias

## Unidad de Valoración de la Marcha en Parkinson

Eduardo Villamil Cabello

 666 668 105

 unidadmarchaurjc@gmail.com

 <https://go-fit.es/promociones/unidad-de-valoracion-parkinson/>

evillamil88@hotmail.com

 Universidad  
Rey Juan Carlos

**GOfitLAB**  
HEALTH INNOVATION

# NeuroMo

## ESCANÉAME



neuromo.es

## ¿PREGUNTAS?