



XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras



TDICE
***Danza Terapéutica que Mejora la
Cognición y la Emoción***
Un Programa de Investigación Científica Comunitaria.



Descripción

- Antecedentes científicos de Brain PEACE
- Programas de investigación de BPSF
- TDICE y su impacto social
- Preguntas y respuestas

Brain Peace Science Foundation (BPSF) at Yale

- Desde 2019 en Yale New Haven
- Organización sin fines de lucro 501(c)3
- Mejora la función cerebral y previene trastornos neuropsicológicos mediante el ejercicio físico
- Evaluaciones y entrenamientos cerebrales basados en IA





ÁREA DE ENFOQUE

Proporcionar servicios sociales que mejoren la salud física y mental.

BPSF está colaborando con instalaciones que albergan grandes poblaciones minoritarias para abordar las desigualdades en la atención médica en comunidades que carecen de prevención y tratamiento posterior al diagnóstico de trastornos neuropsicológicos.

Promover la equidad en salud

BPSF está mejorando el acceso a datos en tiempo real y trabajando para abordar la falta de información sobre las poblaciones minoritarias y los programas que mejorarán la regeneración neuronal y la neuroplasticidad.

E. Iuliano et al. / Experimental Gerontology 70 (2015) 105–110

L.C.W. Lam et al. / JAMDA 13 (2012) 568.

Ponce-Bravo et al. Journal of Sports Science and Medicine (2015) 14, 716-722

Mejorar la función cerebral a través de PEACE/TDICE

- ❑ Introducir actividades físicas con un efecto único en la cognición.
- ❑ Introducir entrenamiento cardiovascular para mejorar la atención y las tareas analíticas.
- ❑ Introducir entrenamiento de resistencia para mejorar la velocidad de procesamiento de la información.
- ❑ Introducir entrenamiento de equilibrio para mejorar el tiempo de reacción y la memoria espacial.

ENFOQUE DE SERVICIO SOCIAL

- ❑ Brindar acceso a servicios gratuitos que mejoren la salud cerebral en comunidades minoritarias con alta vulnerabilidad.
- ❑ Brindar educación y apoyo contra el edadismo.
- ❑ Apoyar las iniciativas para combatir los efectos adversos del aislamiento social debido a las restricciones pospandémicas.
- ❑ Unir fuerzas con organizaciones sin fines de lucro directamente involucradas en abordar las desigualdades en salud.



TDICE: Danza terapéutica que mejora la cognición y la emoción

El uso de baile latino basado en la neurociencia deportiva:

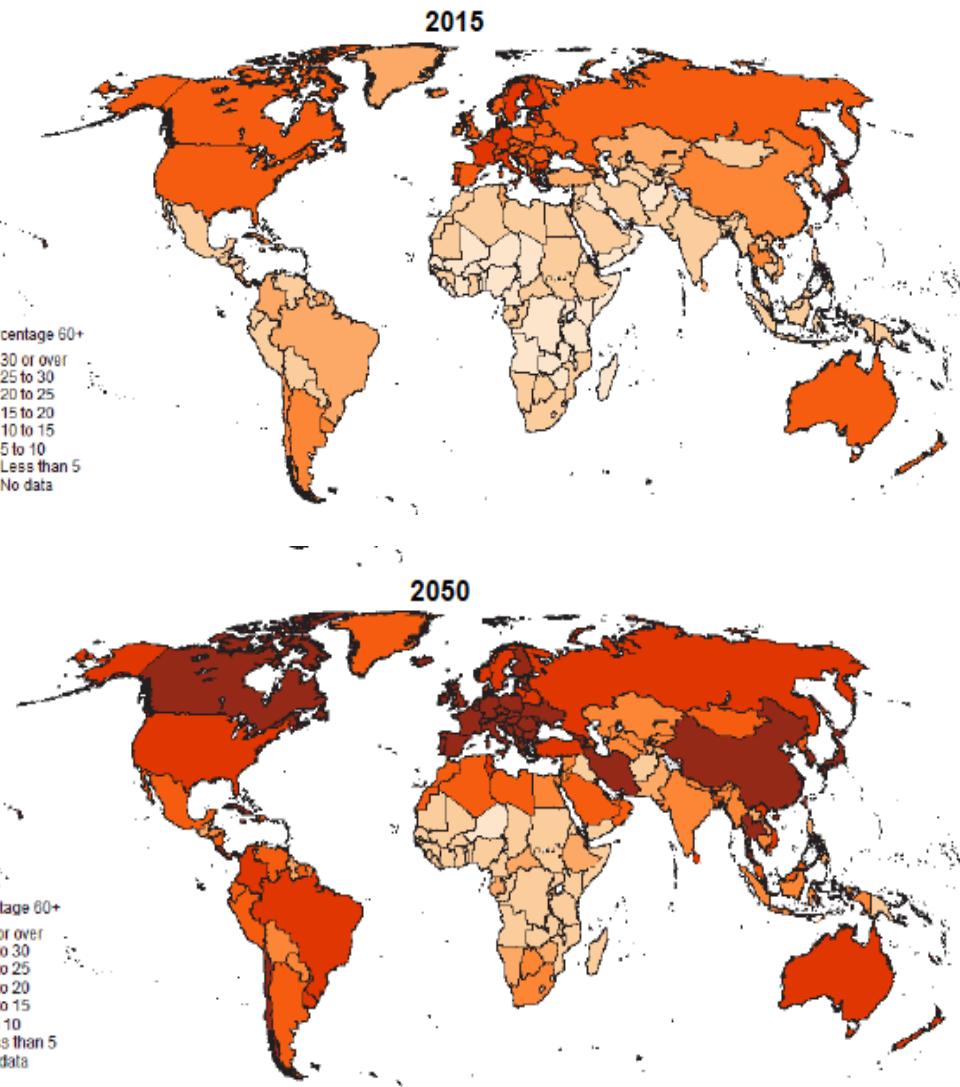
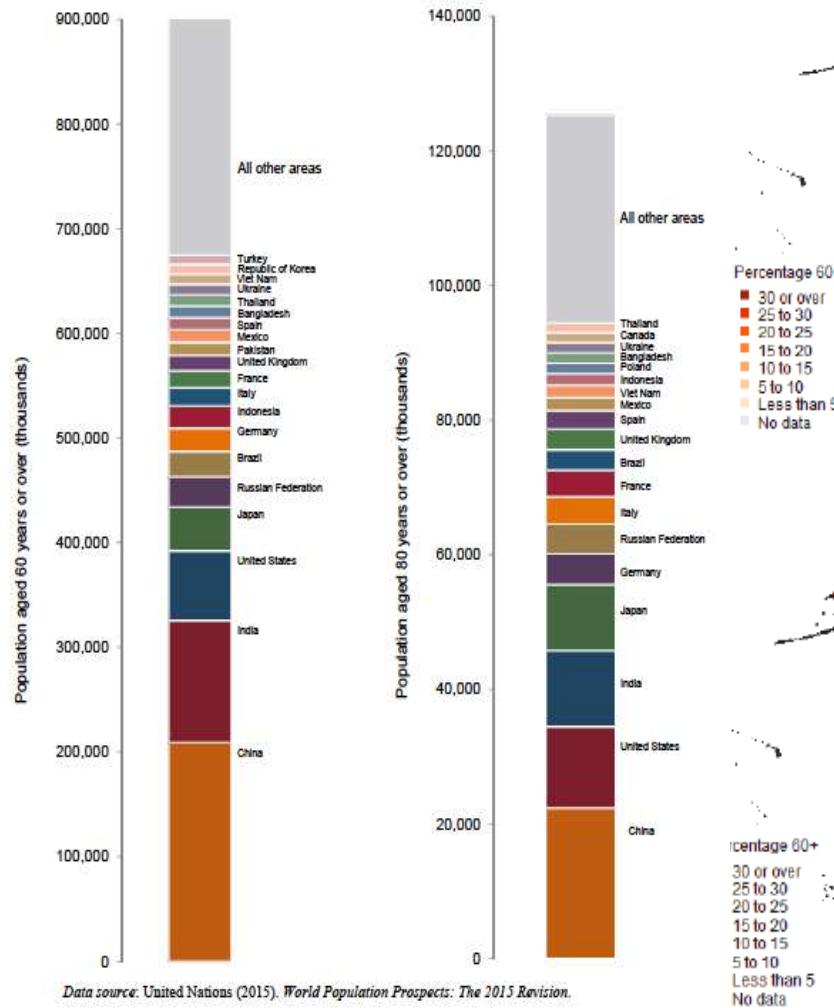
- **Atención sostenida:** mantener la concentración por más tiempo.
- **Memoria de trabajo:** retener y manipular información en la mente.
- **Velocidad de procesamiento:** rapidez para entender y responder a estímulos.
- **Inhibición de respuesta y autorregulación:** controlar impulsos y emociones.
- **Autoestima:** mejorar la confianza y percepción personal.
- **Depresión:** reducir síntomas depresivos y mejorar el bienestar emocional.

Antecedentes de la investigación



Brain Peace Science: Envejecimiento global

Figure II.5.
Population aged 60 years or over and aged 80 years or over by country, 2015

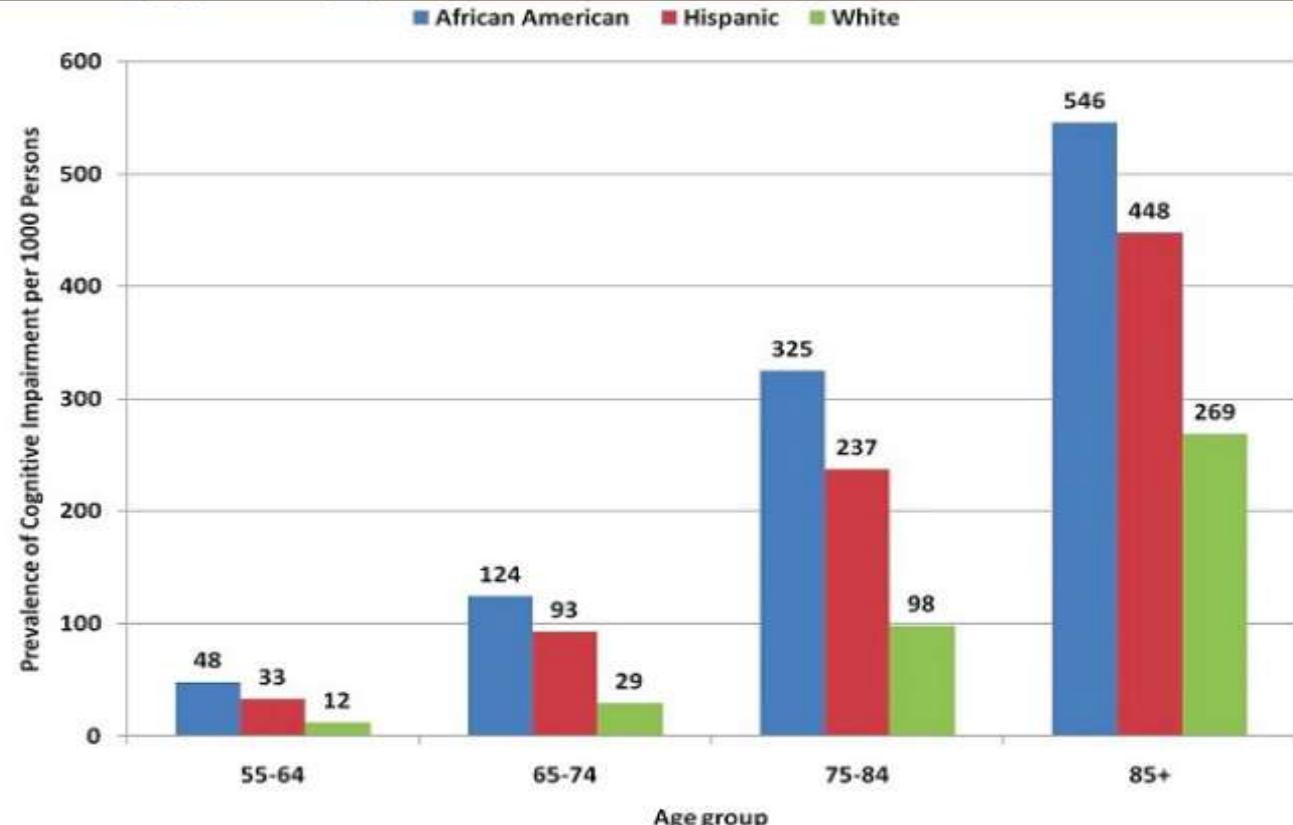


Brain Peace Science: Demencia

La prevalencia general es de aproximadamente 105 por cada 1.000 estadounidenses de 55 años o más.

U.S. Department of Health and Human Services (HHS)

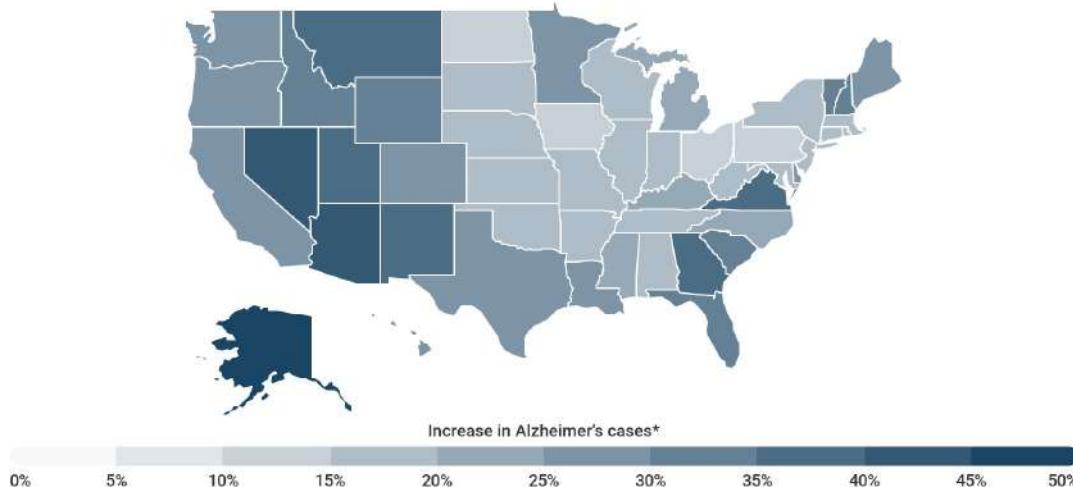
FIGURE 1. Prevalence of Cognitive Impairment among Americans Aged 55 and Older (rate per 1,000 population) by Age and Race/Ethnicity, 2006 Health and Retirement Study



SOURCE: Adapted from Alzheimer's Association, 2010.

Brain Peace Science: La demencia en diferentes ciudades de USA

States in the South & West projected to see largest increase in Alzheimer's cases by 2025



Source: Alzheimer's Association 2018 Alzheimer's Disease Facts and Figures

*Americans age 65 and older between 2018-2025

Location	Poverty Level	Poverty Population	65 and older	African American	Hispanic/Latino	Dementia cases
Los Angeles, CA	13.20%	1.48M out of 9.93M people	14.10%	9.00%	48.60%	166540 people
Chicago, IL	17.30%	734k out of 5.11M people	13.50%	29.20%	28.60%	11.80%
Miami, FL	15.00%	N/A	16.70%	17.70%	69.40%	20.90%
Baltimore, MA	20.00%	N/A	14.50%	62.70%	5.70%	110,000 people
Houston, TX	19.60%	N/A	11.00%	22.80%	44.50%	12.40%
Hartford, CT	28.00%	35,869 out of 117,628	11.70%	37.20%	44.70%	80,000 people (CT)
New Haven, CT	25.20%	32.3k out of 122k people	10.90%	33.60%	30.80%	

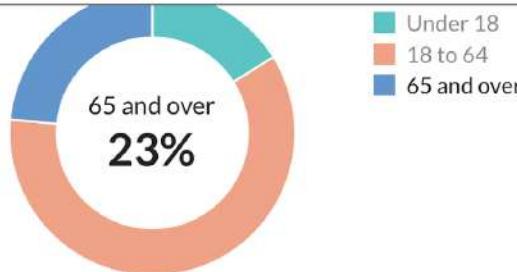
Brain Peace Science: Data de Puerto Rico

- Población de adultos mayores en Puerto Rico
- 50+ 43%; 65+ 23%
- Prevalencia de la enfermedad de Alzheimer en Puerto Rico
- Prevalencia Alzheimer: 12.5%

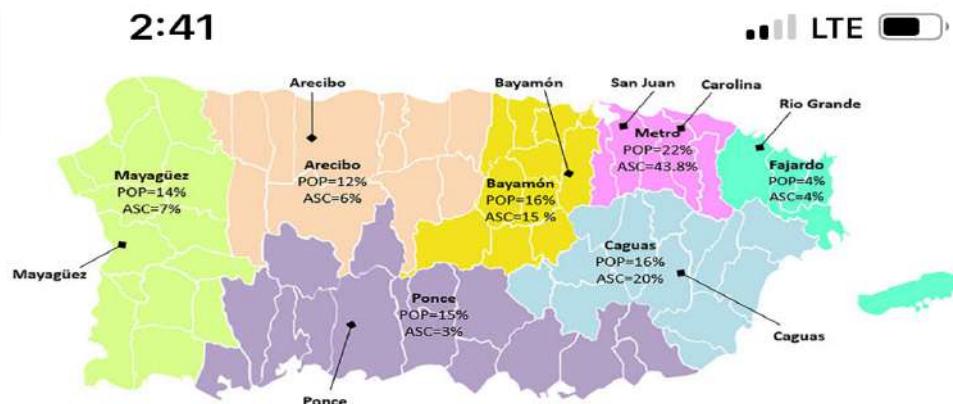
Show data / Embed

65 and over: 23%

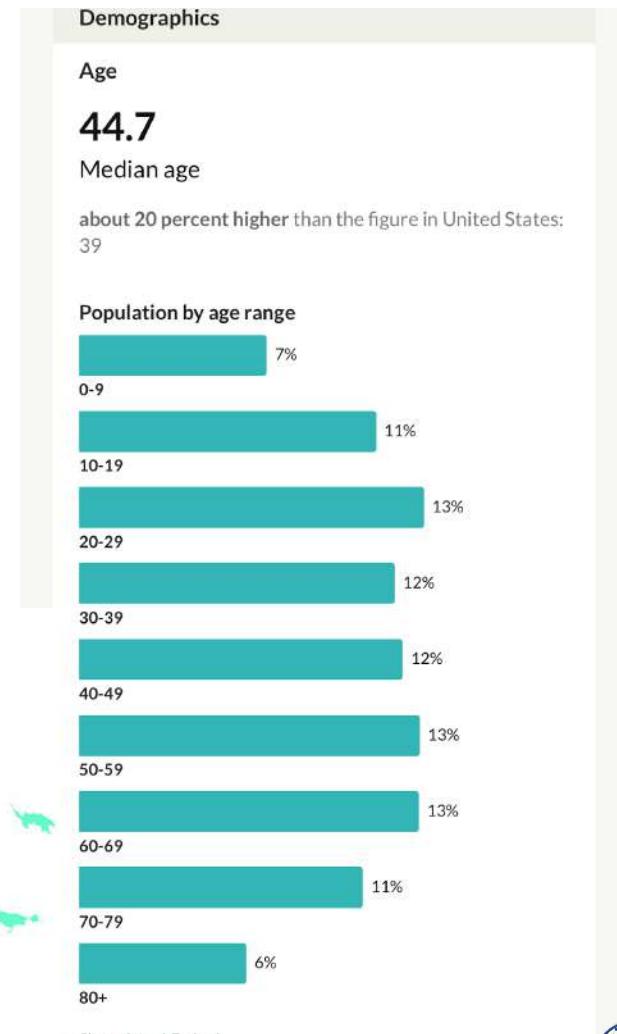
about 1.4 times the rate in United States: 17%



Show data / Embed

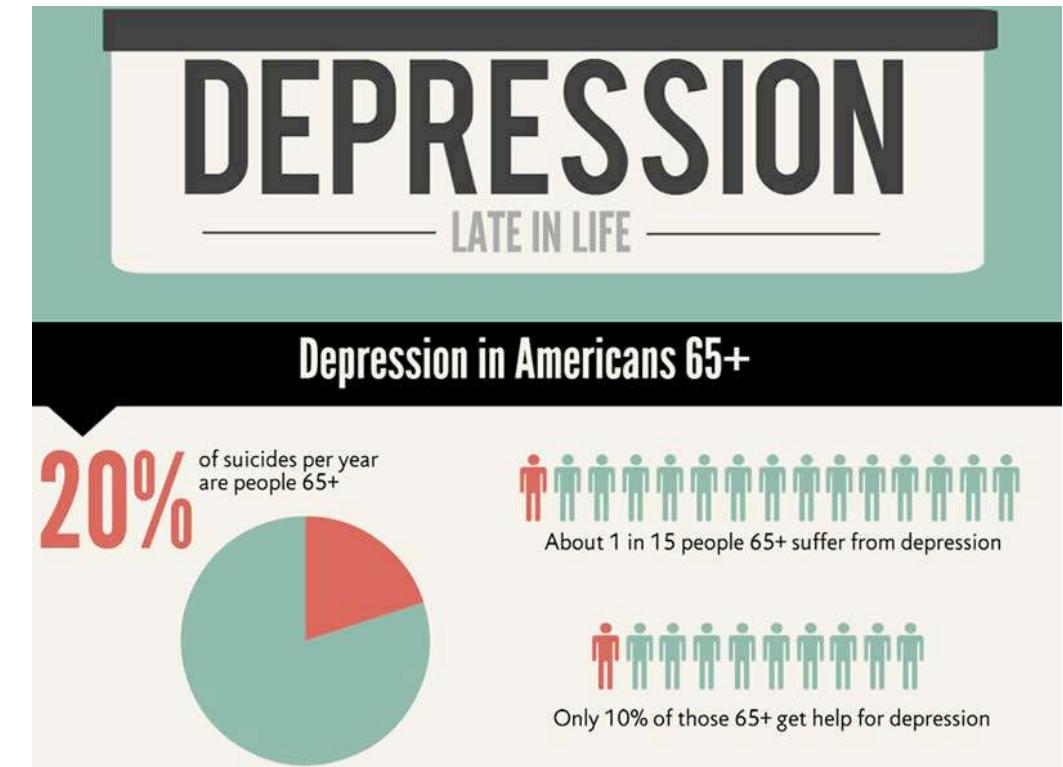


Show data / Embed



Brain Peace Science: depresión y demencia

- Los síntomas de depresión y ansiedad pueden afectar hasta al 50% de las personas con demencia y deterioro cognitivo leve (DCL).
- El 50% no obtiene ningún efecto con las terapias farmacológicas ni psicológicas.
- Un tercio de los pacientes afectados aún presenta síntomas.
- Efectos secundarios: dos caídas y consiguiente fractura de cadera.



Brain Peace Science: La educación física mejora la función cerebral

- Diferentes actividades físicas tienen un efecto único en la cognición.
- El entrenamiento cardiovascular mejora la atención y las tareas analíticas.
- El entrenamiento de resistencia mejora la velocidad de procesamiento de la información.
- El tai chi mejora la cognición y el equilibrio.
- El entrenamiento funcional mejora la condición física y la cognición mejor que el ejercicio recreativo.
- El entrenamiento del equilibrio mejora el tiempo de reacción y la memoria espacial.



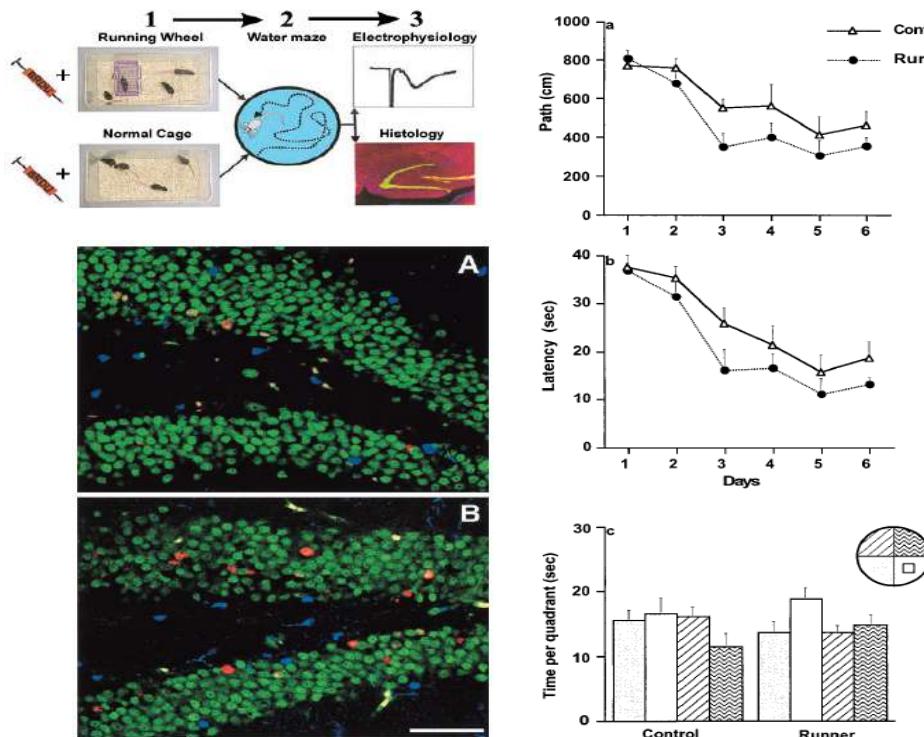
E. Iuliano et al. / Experimental Gerontology 70 (2015) 105–110

L.C.W. Lam et al. / JAMDA 13 (2012) 568.

Ponce-Bravo et al. Journal of Sports Science and Medicine (2015) 14, 716-722

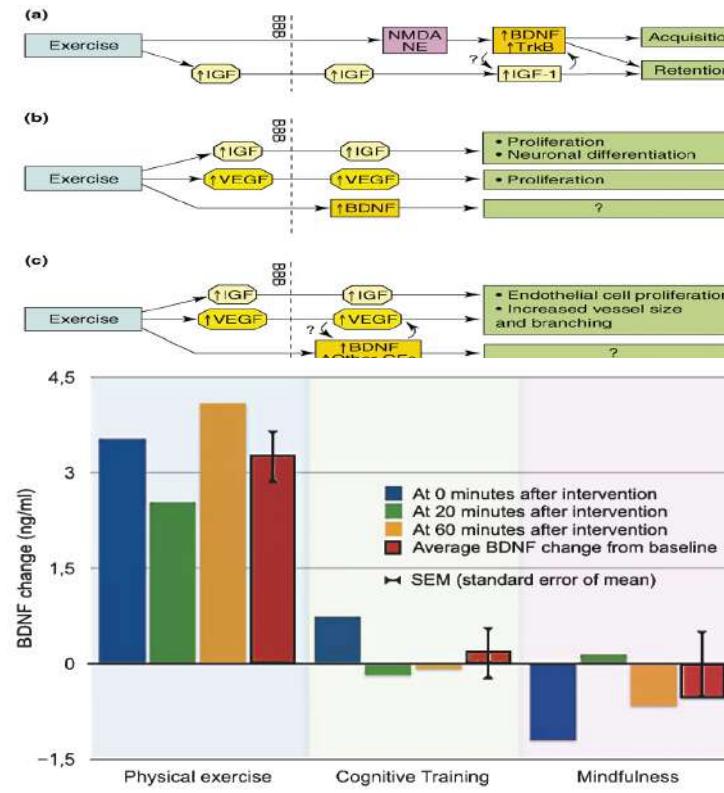
Brain Peace Science: Neurociencia del deporte

PE mejora la regeneración neuronal y la neuroplasticidad



Van Praag, PNAS 1999; Nature 1999

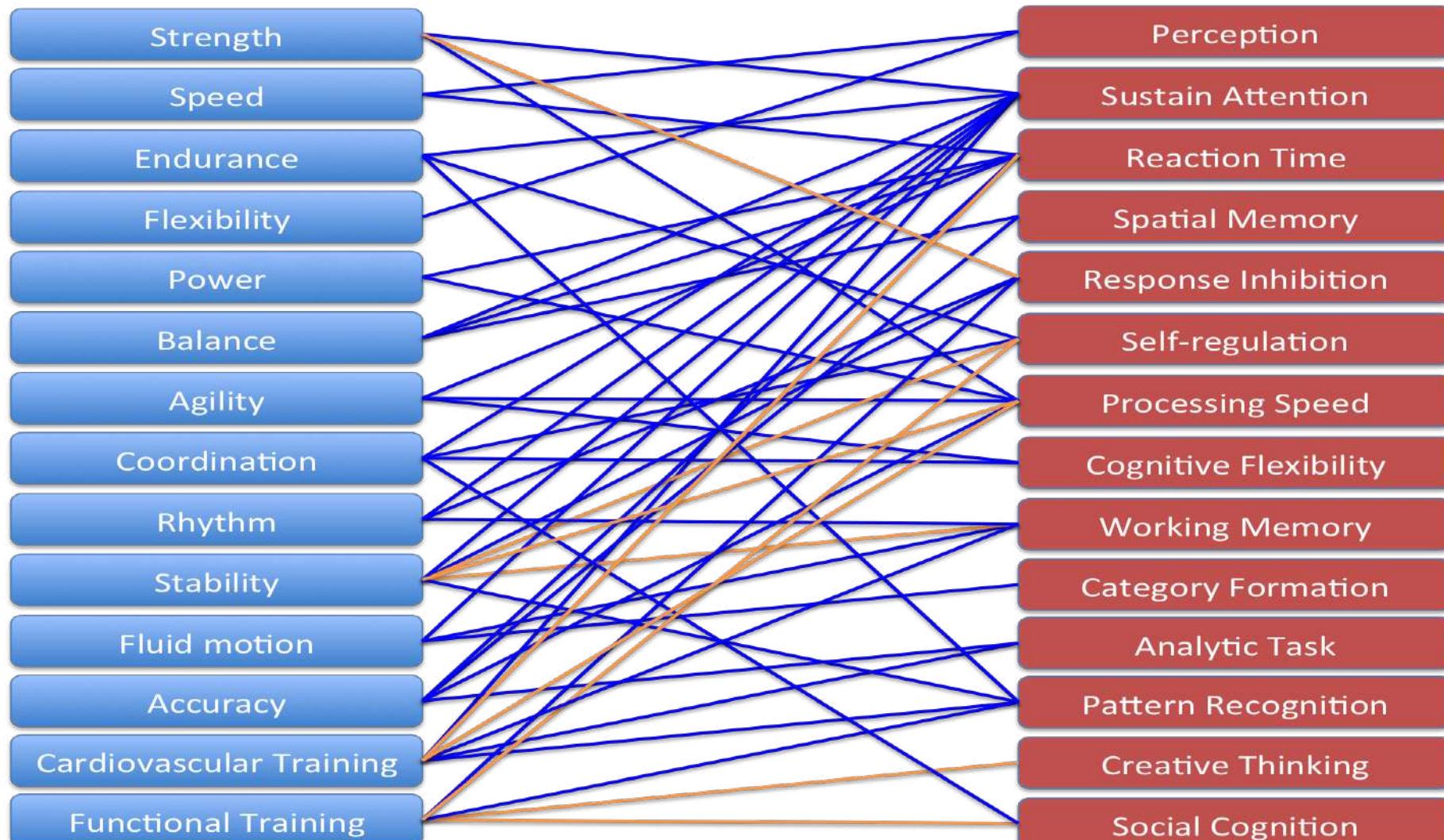
PE aumenta la liberación de BDNF



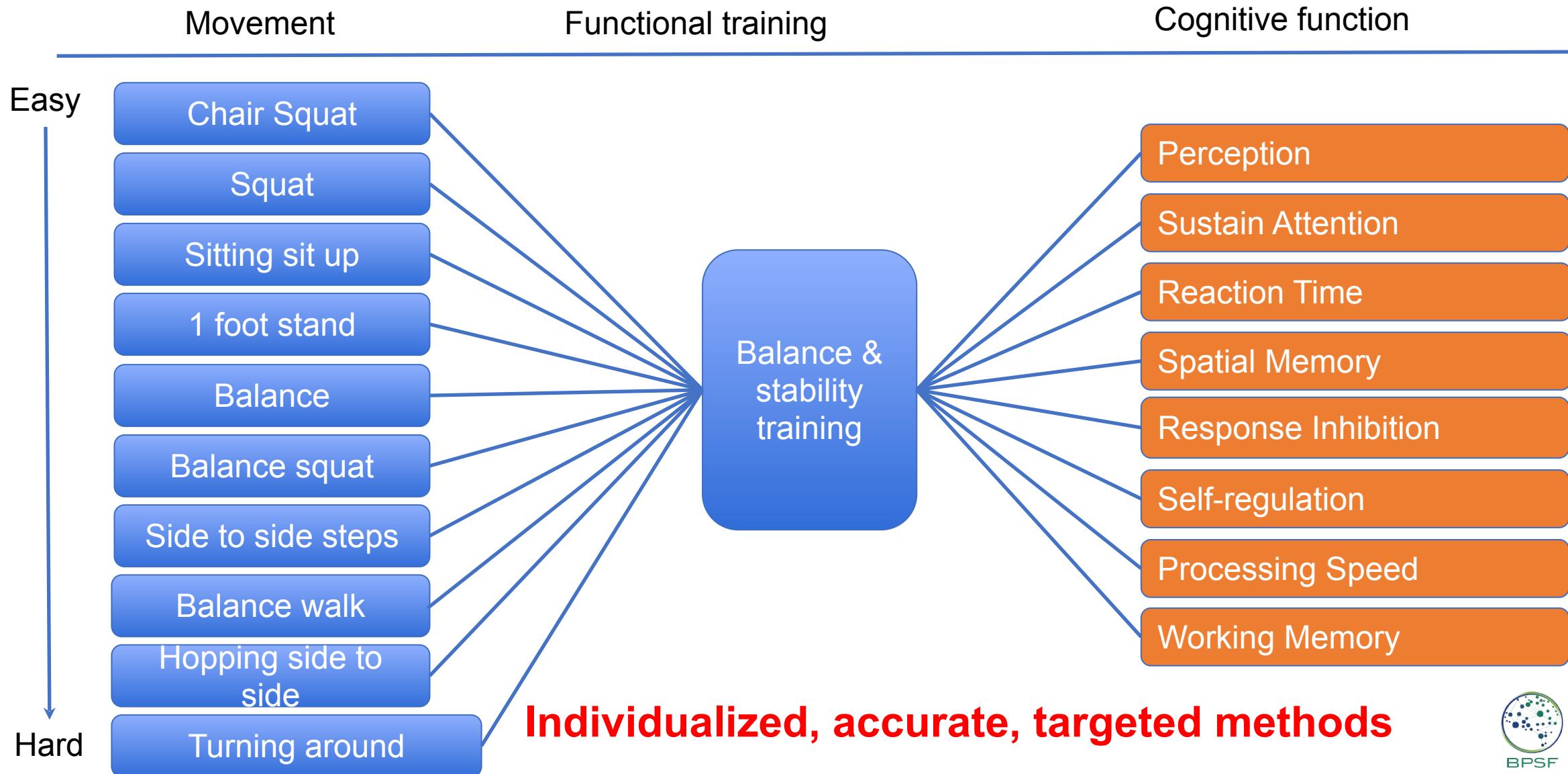
2007 Trends in Neurosciences

Brain Peace Science: Sports-Neuroscience

PE-Cognition Correlation



Brain Peace Science: sports-neuroscience





Brain Peace Science: Neurociencia del deporte

Impacto social: Más eficiencia, mayor impacto.

- Independientemente del tipo de ejercicio físico, ¿cómo aprovecharlo para obtener beneficios significativos y persistentes para la función cerebral?

Investigación del comportamiento: Evaluación más sencilla para una intervención más eficaz.

- Una forma más sencilla de realizar una evaluación cognitiva y física eficaz.
- ¿Cuál es el objetivo clave que el ejercicio físico afecta a la cognición y la emoción?
(Atención, tiempo de reacción, memoria, emoción).
- ¿Cuál es la capacidad física más importante relacionada con la función cognitiva?
(Equilibrio, velocidad, fuerza, resistencia/capacidad aeróbica, tiempo de reacción/agilidad, aprendizaje motor o relajación).

Investigación mecanicista: Clave para el futuro impacto social.

- Mecanismos moleculares en circuitos neuronales específicos que subyacen a PEACE.



Programa informático de IA para mejorar la cognición y la emoción

Digital-symbol coding

Digit span

Category verbal fluency

Logic memory

HVLT

Trail A&B

Stroop

Self-esteem

BDI

STAT



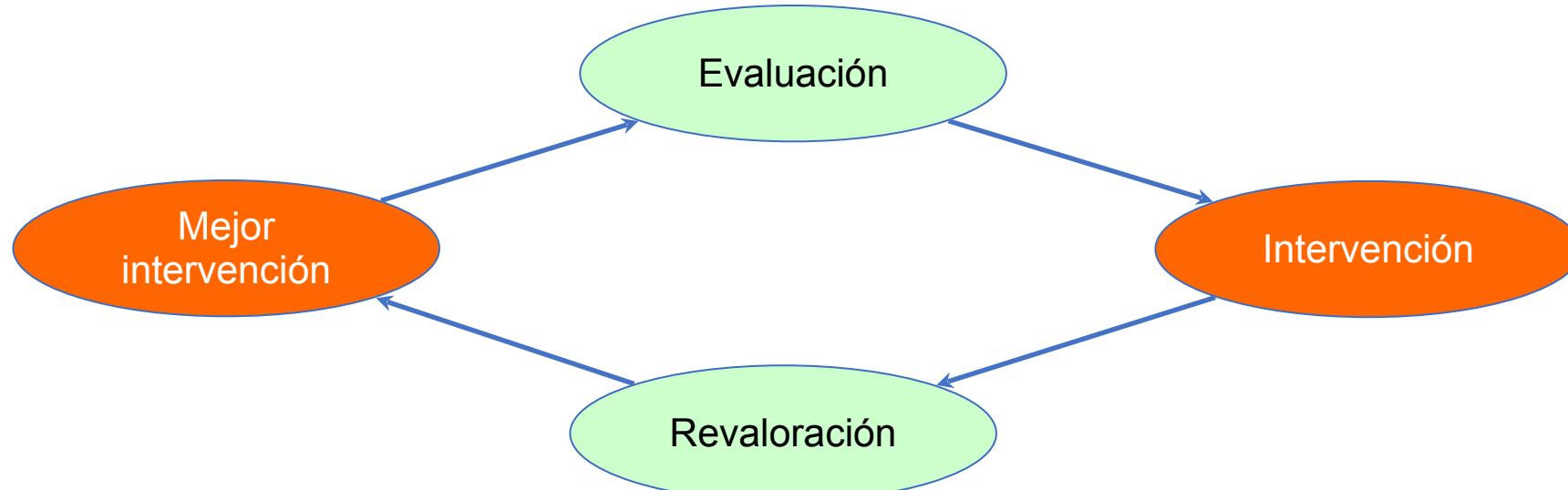
Clave de la Ciencia – Impacto social

Evaluación

Más sencilla para una retroalimentación rápida
Factible para el personal del centro comunitario
(basado en datos publicados de gran calidad)

Intervención

Intervención más sistemática y eficaz (basada en datos y prácticas reales en equipos deportivos nacionales y escuelas)



PEACE/ATEC Programas: Rehabilitación digital basada en IA

Reconocimiento de movimiento inteligente mediante 19-21 puntos esqueléticos
Utilizado para pruebas automáticas de cognición corporal (ATEC) y corrección de movimiento en tiempo real



Evaluaciones funcionales

1. Funciones físicas:

Fuerza, Velocidad, Flexibilidad, Equilibrio

2. Funciones fisiológicas:

Frecuencia cardíaca, Presión arterial,
Oxígeno en sangre

3. Funciones ejecutivas:

Mantener la atención,
Velocidad de procesamiento,
Memoria de trabajo

4. Funciones emocionales:

Depresión (BDI)

Autoestima (Rosenburg)

Detección de enfermedades crónicas

- Demencia
- Enfermedad de Alzheimer
- Depresión
- Ansiedad
- Ataque
- Hipertensión
- Cardiopatía
- Diabetes
-



4 sesiones de 48 semanas al año

Fuerza Central 12 semanas

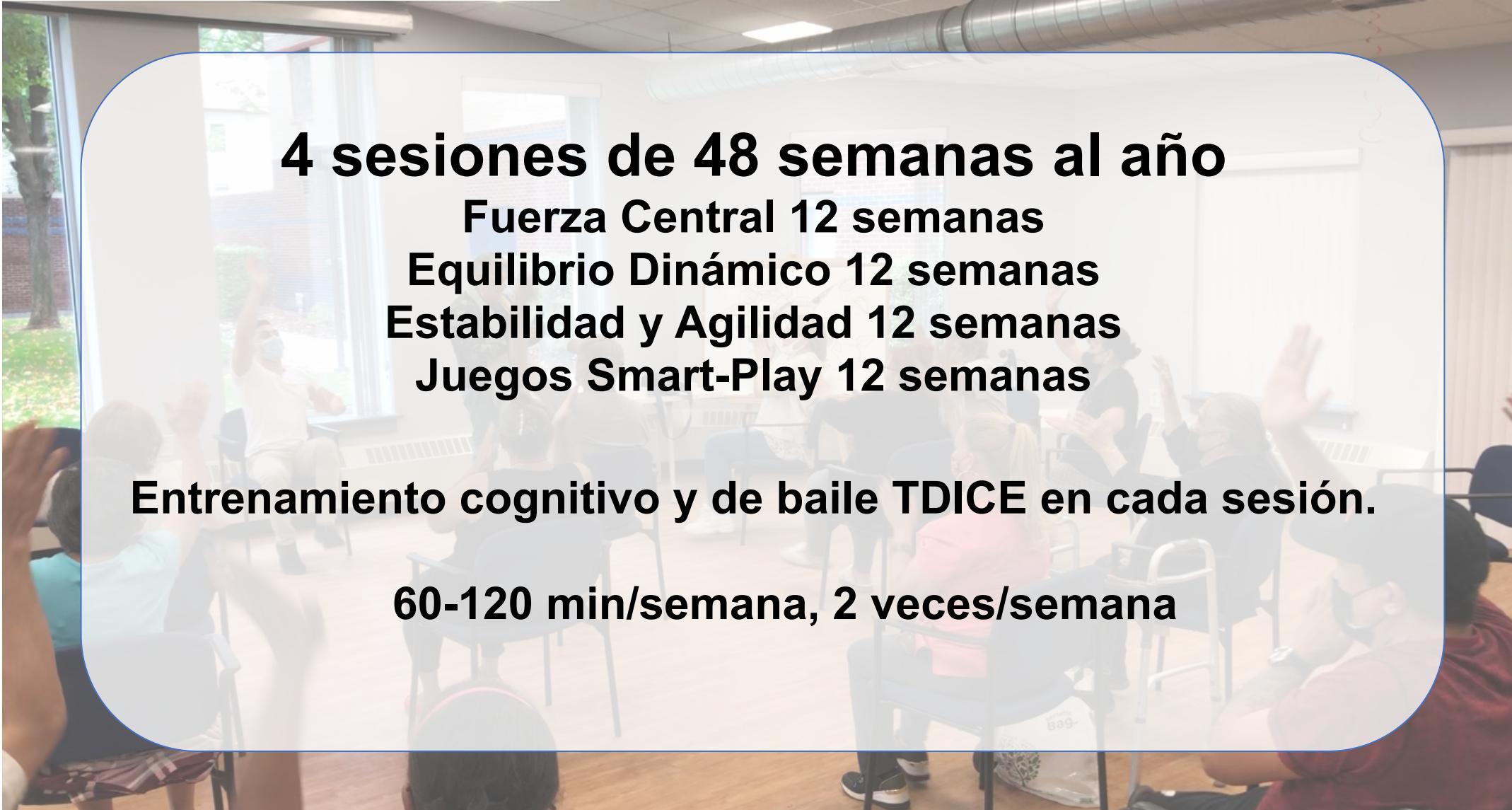
Equilibrio Dinámico 12 semanas

Estabilidad y Agilidad 12 semanas

Juegos Smart-Play 12 semanas

Entrenamiento cognitivo y de baile TDICE en cada sesión.

60-120 min/semana, 2 veces/semana



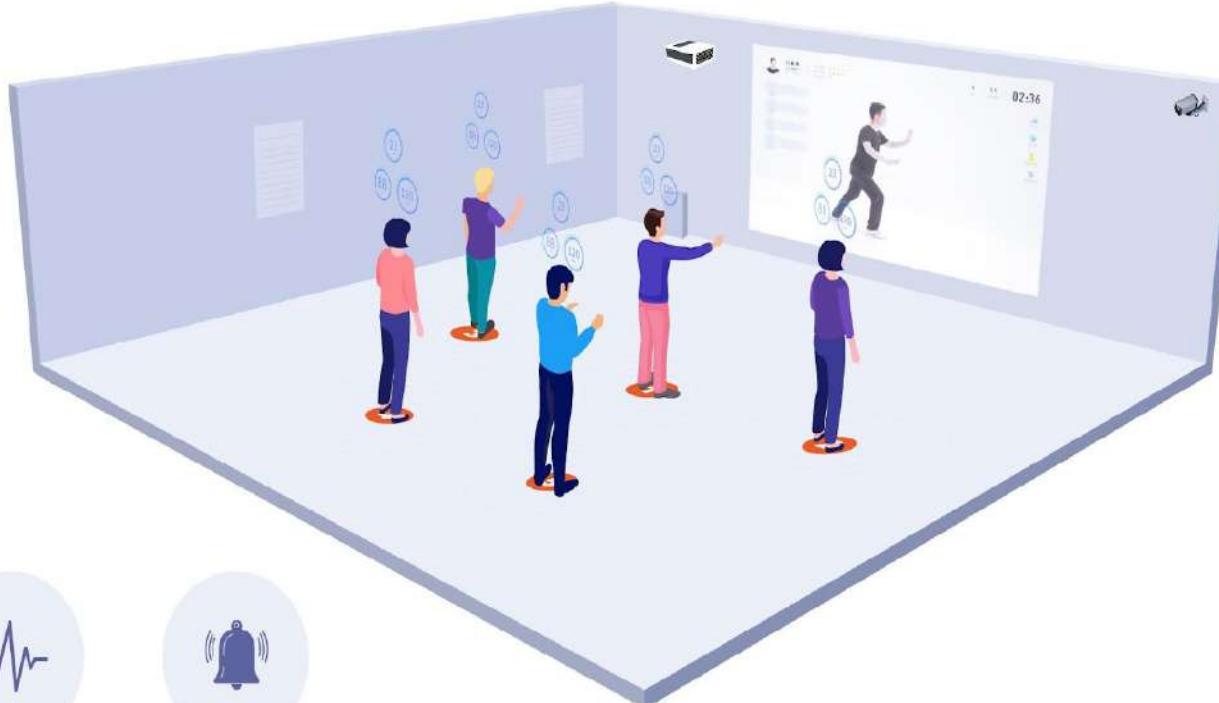
Progreso de TDICE

- **2023-2024 Hartford CT Program Summary** (Resumen del programa Hartford, CT 2023-2024) (**VIDEO**)
- Premio a la Herencia Hispana de la Ciudad de Hartford 2025 para Freddy Ramírez. Este reconocimiento se basa en sus logros personales y sus destacadas contribuciones a la comunidad latina de Hartford por parte de TDICE.



PEACE Programs: Centro de Rehabilitación Digital Basado en IA - Sección de Capacitación

Hardware

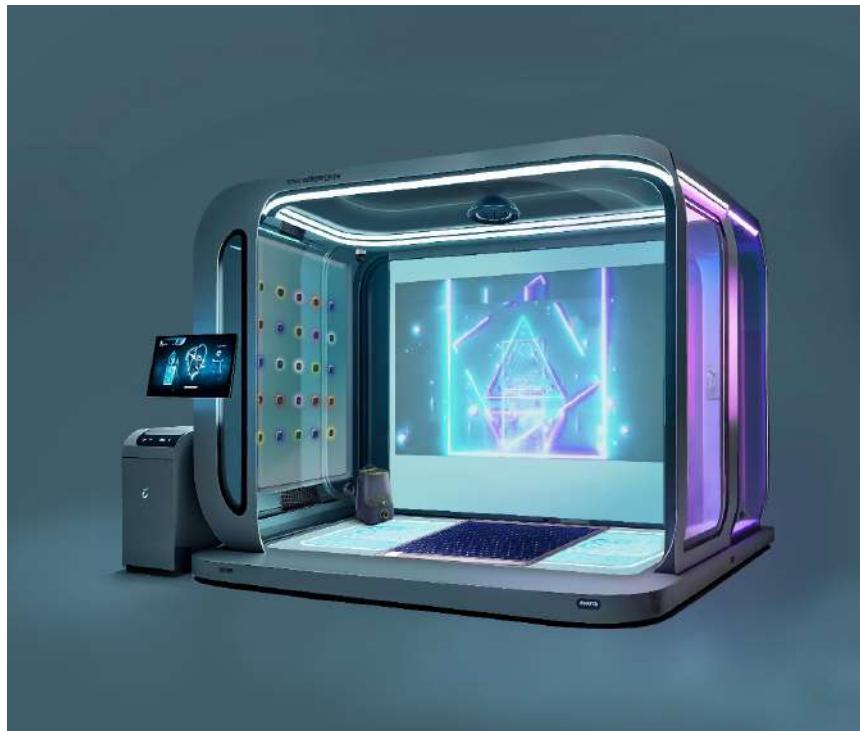


Software



BrainPeace - MindNest

Dispositivo integral de pruebas y
entrenamiento de la función cognitiva





XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras

Centro de rehabilitación digital basado en IA

Para centros de enfermería, centros de salud comunitarios y centros de vivienda para personas de bajos ingresos





Programas PEACE en Pekín

20 Centros de Salud Comunitarios

10.000 participantes presenciales y en línea

**App aprobada por el gobierno para la detección
de la EA**

JOHN H. KRISTAL, M.D.
Chair, Department of Psychiatry
Chief of Psychiatry and Behavioral Health,
Yale-New Haven Hospital

OFFICE OF THE CHAIR
Department of Psychiatry
300 George St., Suite 901
New Haven, Connecticut 06511
Tel: 203-785-6396
Fax: 203-785-6196
Email: john.krystal@yale.edu

April 15, 2018

Han Zhengzheng, MD
Director of the Desheng Community Health Service Center
Professor of General Practice, Capital Medical University
No. 34 Dewai Street, Xicheng District, Beijing China 100120

Dear Dr. Han,

The Dept. of Psychiatry at Yale University is very pleased to collaborate with your facility, the Desheng Community Health Service Center, in a clinical research and service program to help maintain cognitive and emotional health in an aging population. Yale University has a long history of scientific collaboration with the scientific community of China. We are very glad to see this continue with a project that addresses such an important issue for our time – the well-being of aging populations.

I understand that Desheng Community Health Service Center serves a majority of patients over age 60, and that the Center has been designated a national model for addressing the health and wellness of this population. The Department of Psychiatry is very pleased that two emeritus professors of Psychiatry, Drs. Bell and Wexler, and Dr. Kun Liu (Visiting Professor at Yale) will be joining you in this important endeavor by collaborating in a randomized clinical trial that involves physical activity and cognitive training to improve neurocognitive function and quality of life. I understand that they will continue to be engaged in developing the program including methods that will allow patients to participate in training while in their homes. It is my hope that this collaborative effort will be a first step toward a closer relationship between our two institutions.

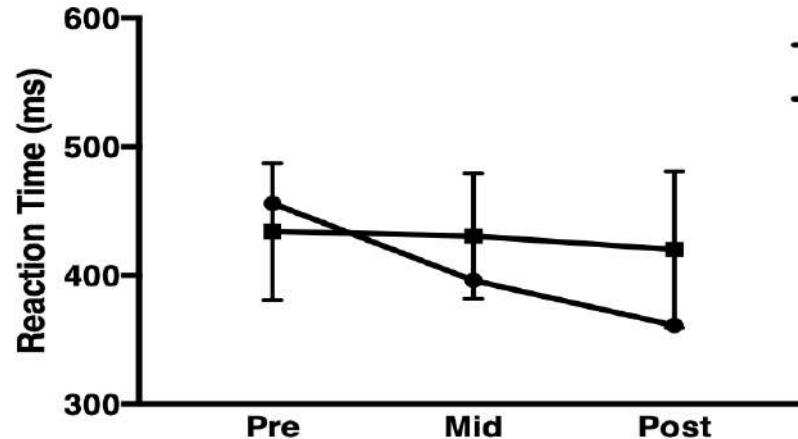
I also understand from Dr. Bell that you will be coming to the USA to participate in a symposium organized by Dr. Bell at an international conference on Movement, Brain, Body and Cognition at Harvard this summer. He tells me that you plan to stay for 10 days, and I hope that during that time you will take the opportunity to visit us at Yale.

Sincerely,

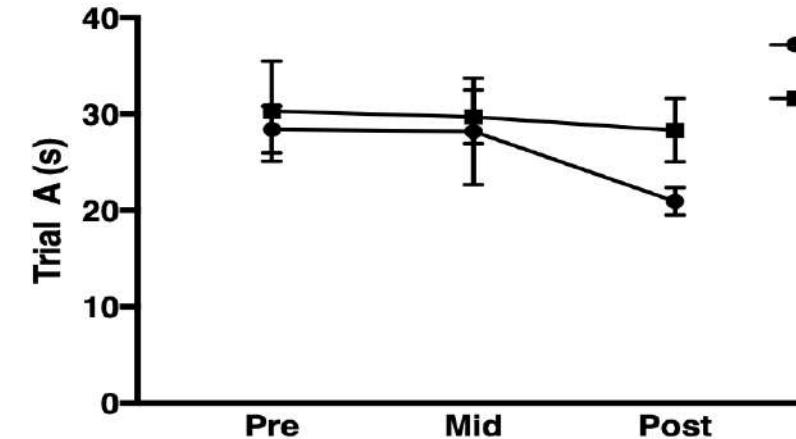
John H. Krystal, M.D.
Robert L. McNeil, Jr. Professor of Translational Research
Professor of Neuroscience

Investigación piloto

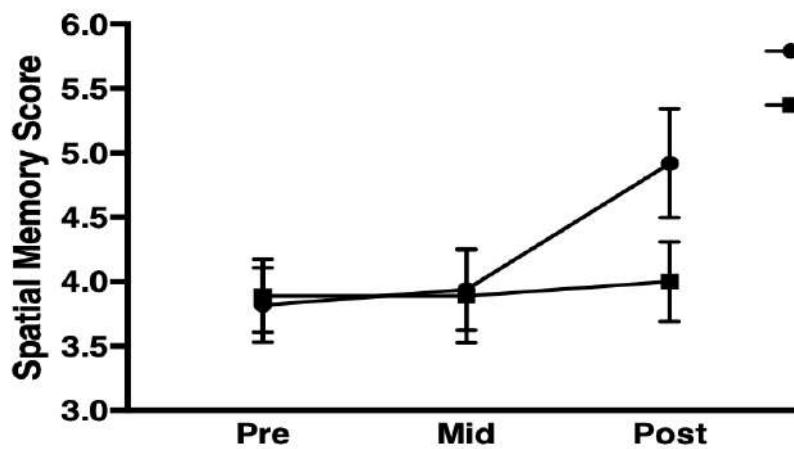
Simple reaction time



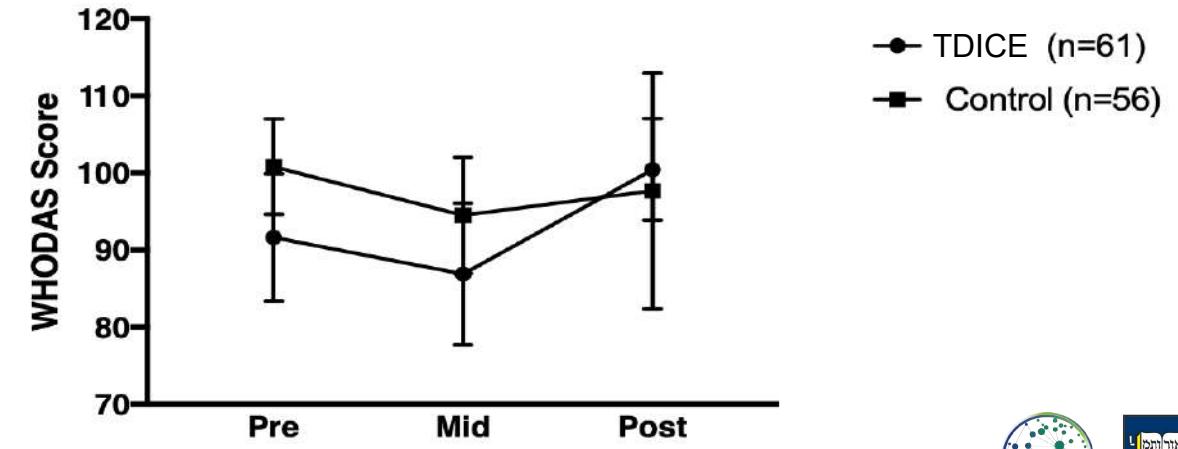
Trail A



Spatial memory



WHODAS





XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras

Programa T-DICE basado en la comunidad

2018-2019





XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras

Programa T-DICE basado en la comunidad 2018-2019





XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras

ISEC

International Symposium on

Embodied Cognition

*(Simposio Internacional sobre
Cognición Encarnada)*



XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer **Rompiendo fronteras**



21ST CENTURY UNDERSTANDINGS OF HOW OUR BODY AND BRAIN WORK TOGETHER FOR MENTAL AND PHYSICAL HEALTH AND PERFORMANCE

Featuring

Bessel van der Kolk, author of *The Body Keeps the Score*

John Ratey, author of *Spark*

Rajita Sinha, Director of the Yale Interdisciplinary Stress Center

World Experts on how embodied cognition relates to:

Fencing: the Chess of Sports

Dance, Movement and Aging

Embodied Classroom

Sports Psychology

Neurochemistry

Neurorehabilitation

Digital Therapeutics

Psychedelics

For:

- Physicians Psychologists
- Nurse Practitioners Nurses
- PA's
- OT's
- PT's
- Rehabilitation Counselors

YALE SCIENCE BUILDING
260 WHITNEY AVENUE
NEW HAVEN, CT 06511

Early registration for \$120 by March 10, 2024
Regular registration for \$150 deadline is April 3, 2024
Student registration for only \$50

For more information, please visit cvent.me/RwORAI



<https://yaleisec.squarespace.com/>





The International Symposium *on Embodied Cognition*

Hosted by the Yale Center for Brain and Mind Health



Traditional Sections

- Embodied Sports (Fencing)
- Embodied Classroom
- Movement & Aging
- Sports Psychology
- Neurorehabilitation
- Digital Therapeutics
- Psychedelics
- Theater Performance & Embodied Cognition

NEW Sections

- AI, Robotics & Embodied Cognition
- Embodied TaiChi & Chinese Culture
- Embodied Cognition and Women Mental Health
- Embodied Economics
- Art, Music & Dance with Embodied Cognition
- **Brain Health in Puerto Rico**

Nuestro equipo de cooperación internacional



Equipo de investigación



Kun Liu Ph.D.
Assistant Professor
Yale University
President and Founder
Brain Peace Science
Foundation



Morris Bell Ph.D.
Professor
Yale University
Author of over 140
scientific articles
A world leader in cognitive
remediation



Mr. Freddy Ramirez Yale
Research Assistant Dance
instructor Choreographer
and Show producer
Co-founder & Executive
President of BPSF

Ana Gratacos, PsyD
candidate PUCPR
Vice President Puerto Rico Alzheimer's
Association
Vice President Alzheimer Ibero
America Federation
Director Dementia Friends Puerto Rico
Caregiving Consultant AARP



Luz Ocasio
Yale university
Researcher, board member



Mary Ma
BPSF
Executive Secretary



XI Congreso Nacional de Alzheimer CEAFA
XV Congreso Iberoamericano de Alzheimer
Rompiendo fronteras

Gracias por su Atencion!

Freddy M. Ramírez
Co-Fundador / Presidente Ejecutivo
Brain Peace Sciences Foundation
Director de T-DICE – Therapeutic Dance Improving Cognition and Emotion
Investigador clínico afiliado al Dr. Luke, Escuela de Medicina de la Universidad de Yale



Sports-
Neuroscience

