

# CONGRESO ALZHEIMER

*Ibiza 2025*

**XI CONGRESO NACIONAL DE ALZHEIMER CEAFA**

**XV CONGRESO IBEROAMERICANO DE ALZHEIMER**

**“Rompiendo fronteras”**

EIVISSA - IBIZA

DEL 5 AL 8 DE NOVIEMBRE DE 2025

[www.congresonacionaldealzheimer.org](http://www.congresonacionaldealzheimer.org)



Alzheimer Ibero América



Consell  
d'Eivissa





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



# Actividad Física y Enfermedad de Alzheimer

Juan Ribas Serna  
Catedrático de Fisiología  
Universidad Fernando III  
CEU- Sevilla

**Con los años nos deterioramos física y mentalmente  
(envejecimiento)**

**Podemos atenuar o retrasar el proceso**

**Una herramienta paliativa: actividad física**

## Envejecimiento normal

Disminución de la **actividad física** y mental (*Fisiología del sedentarismo*)

Disminución de la **velocidad** de ejecución de todo tipo de función

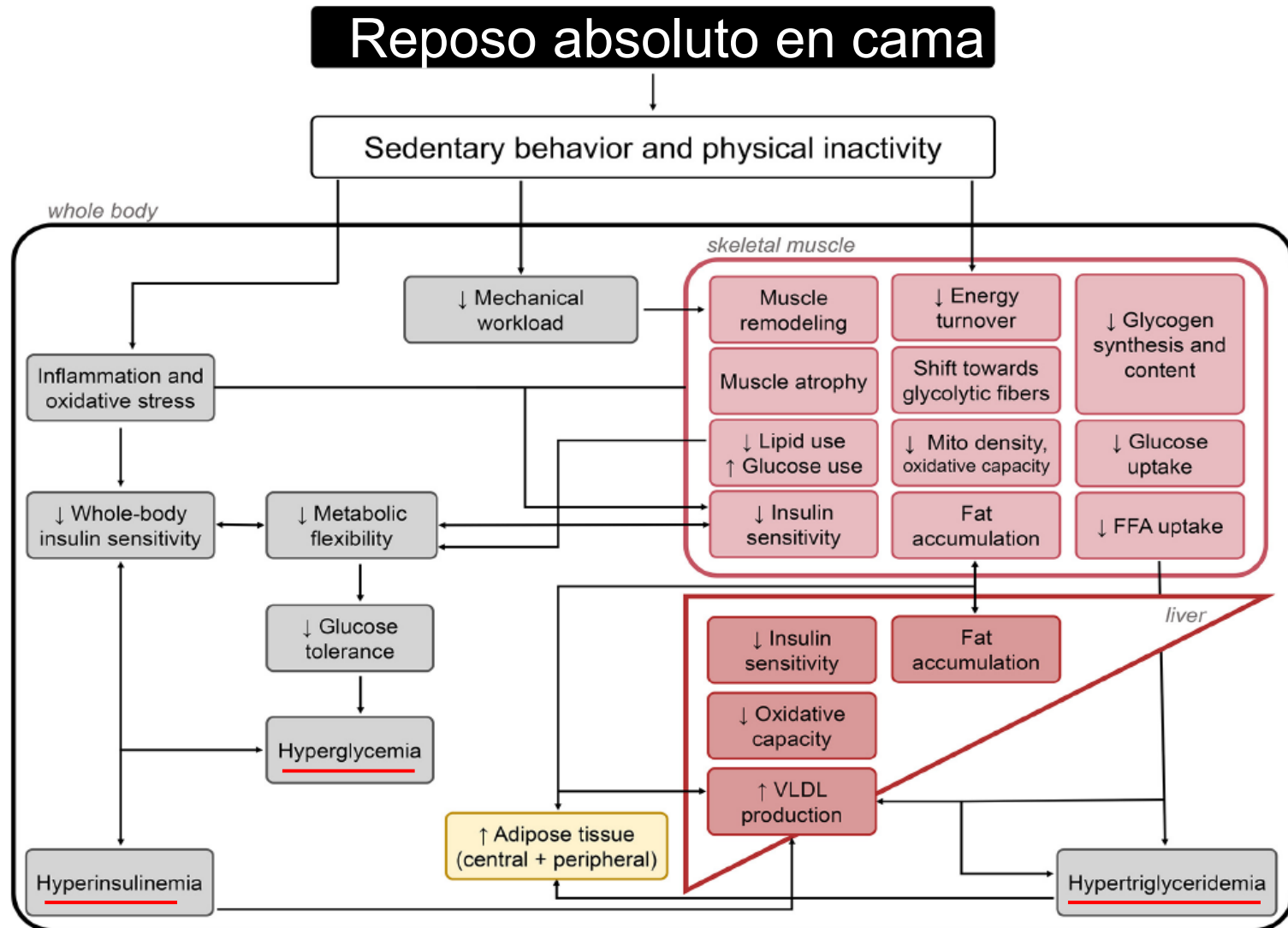
Aumento del tiempo de respuesta a estímulos (*decodificación lenta*)

Deterioro estructural (*sarcopenia, neuropenia*) y regulador (homeostático)

Conducta sedentaria: consumo de energía < 1,5 MET ; tiempo inactivo: 5-12 h/día

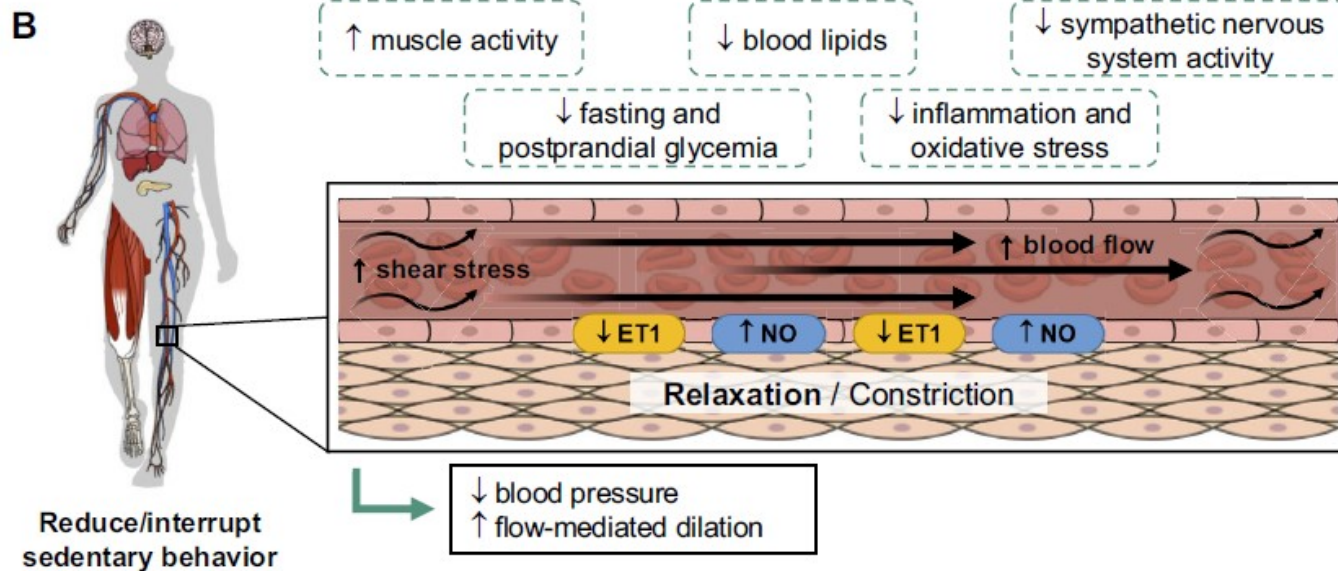
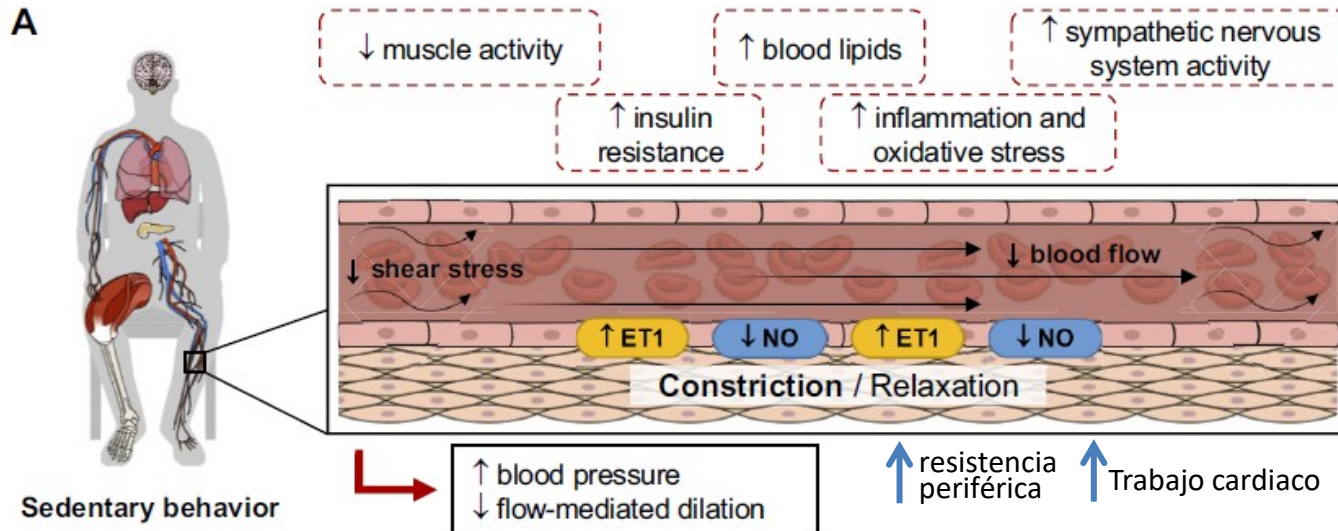


**Consecuencias funcionales del sedentarismo/inactividad física**



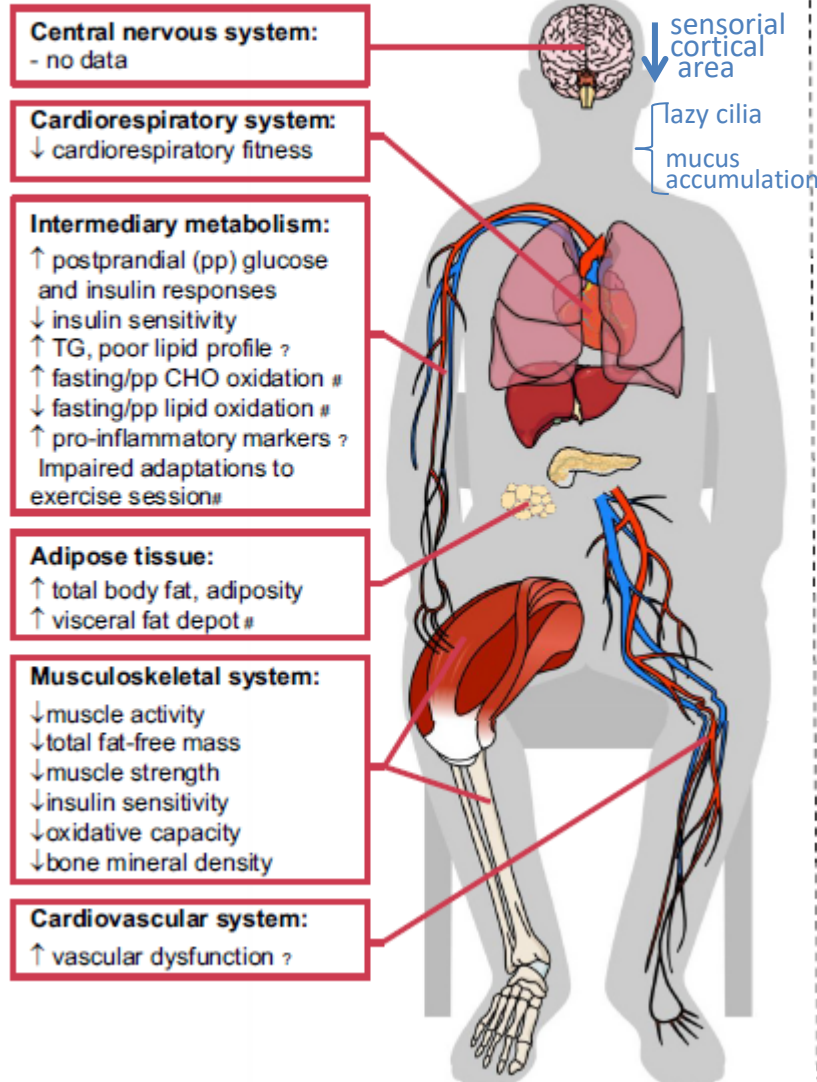
> 9,5 h/dia de sedentarismo → peligro de muerte prematura

## Efectos cardiovasculares y actividad física

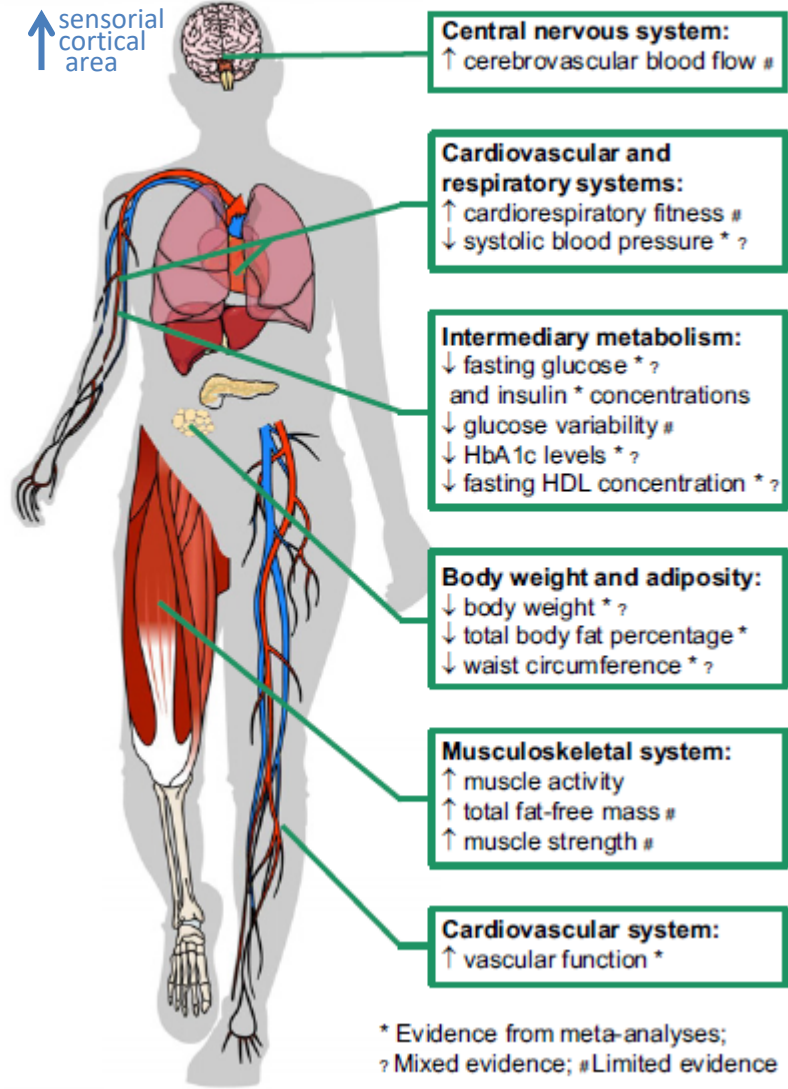


ET1: endotelina (vasoconstrictora)    NO: óxido nítrico (vasodilatador)

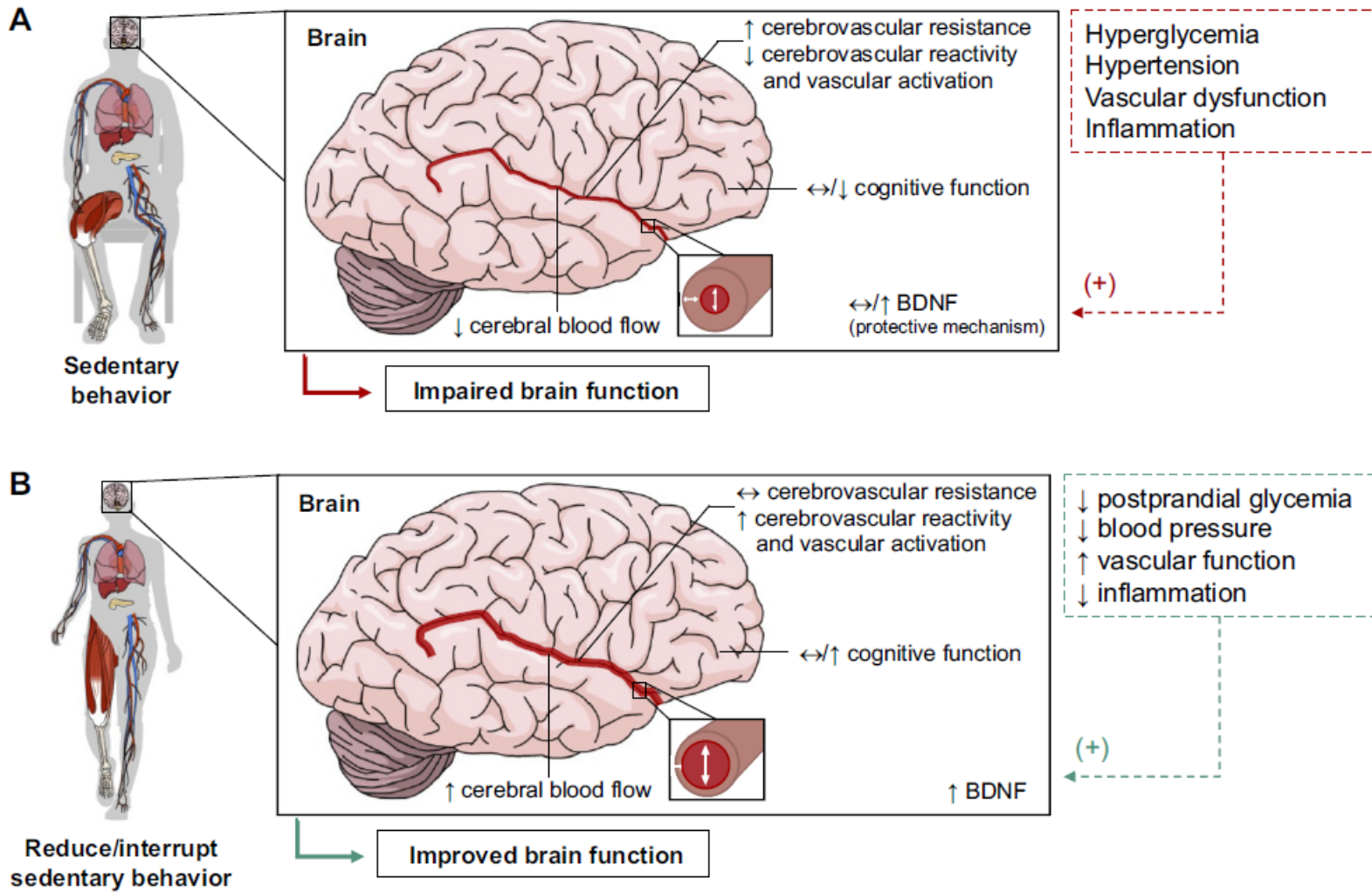
## SUSTAINED EFFECTS OF INCREASING SEDENTARY BEHAVIOR



## SUSTAINED EFFECTS OF REDUCING/ INTERRUPTING SEDENTARY BEHAVIOR



## Efectos sobre la circulación cerebral de la inactividad/actividad física



## Rasgos básicos de la ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

### Base neuropatológica

Placas seniles de **beta-amiloide**.

Ovillos neurofibrilares de **proteína tau** hiperfosforilada.

Atrofia cortical (**neuropenia**), especialmente en el hipocampo y regiones temporo-parietales.

### Curso clínico

Etapas: **leve** → **moderada** → **grave**.

Duración media: 8 a 10 años después del diagnóstico (puede variar).

### Factores de riesgo

Edad avanzada (principal factor).

Antecedentes familiares.

Factores genéticos (mutaciones en APP, PSEN1, PSEN2; alelo APOE ε4).

Factores cardiovasculares: hipertensión, diabetes, dislipidemia.

Bajo nivel educativo (?) y estimulación cognitiva.

Baja actividad física, menor control del equilibrio, mayor riesgo de caídas

# Evolución temporal de la enfermedad de Alzheimer

Fase  
preclínica

Deterioro  
cognitivo  
leve

Demencia  
leve

Demencia  
grave



**10-35 años**

# Actividad física intensa y enf. Alzheimer

Primera constatación de los **efectos beneficiosos de la actividad física intensa** sobre los signos y síntomas del deterioro cognitivo y de la demencia en sujetos con herencia autosómica dominante de enfermedad de Alzheimer.

Müller et al., Alzheimer Dement. 2018

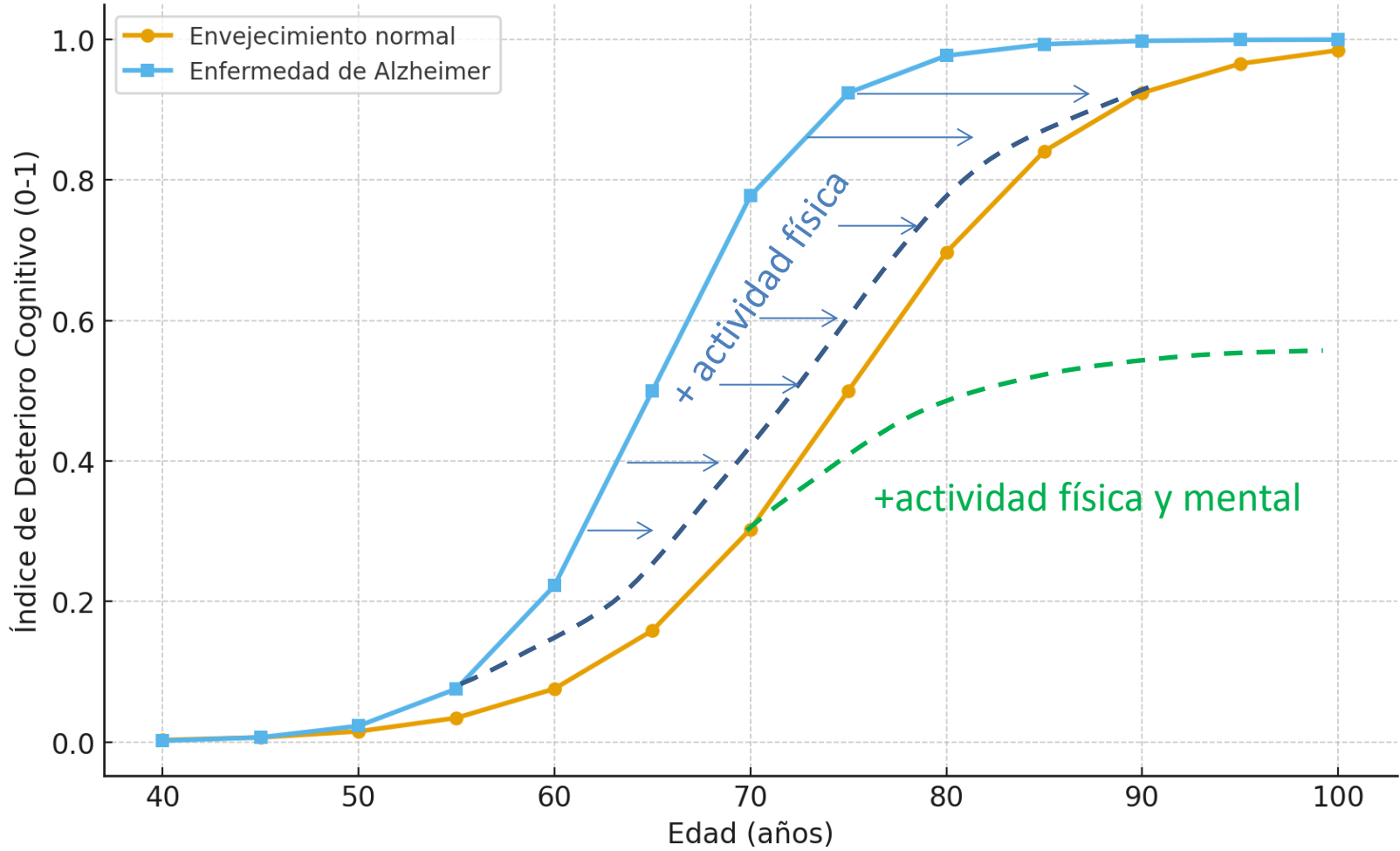
Actividad física intensa se asocia a menos efectos colaterales de la Enfermedad de Alzheimer, menos deterioro cognitivo al comienzo de los síntomas y retrasa el diagnóstico de demencia leve.

Un estilo de vida físicamente activo ayuda a retrasar la aparición de los síntomas y enlentece el desarrollo y progresión de la enf. Alzheimer autosómica dominante.

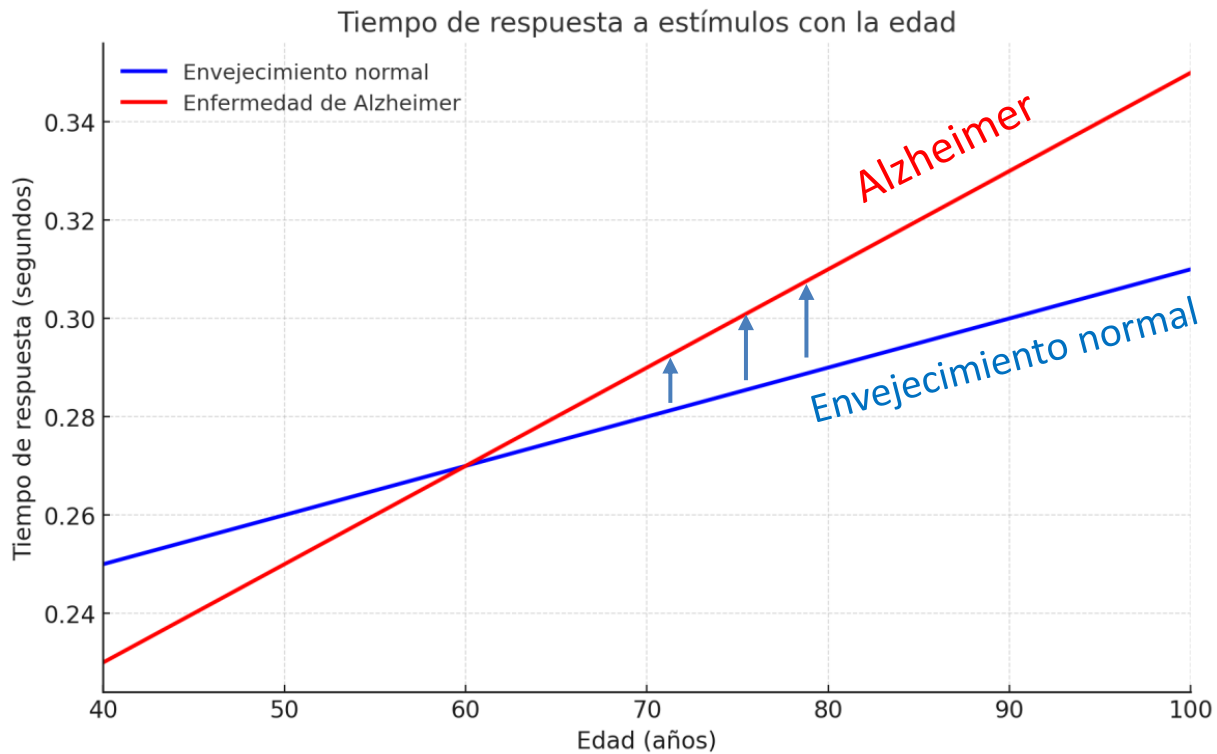
## Actividad física y Alzheimer

↑ Daño oxidativo y actividad mitocondrial ↓

### Evolución del Deterioro Cognitivo: Normal vs. Alzheimer



## Disminución de la velocidad de reacción neuromotora y conductual

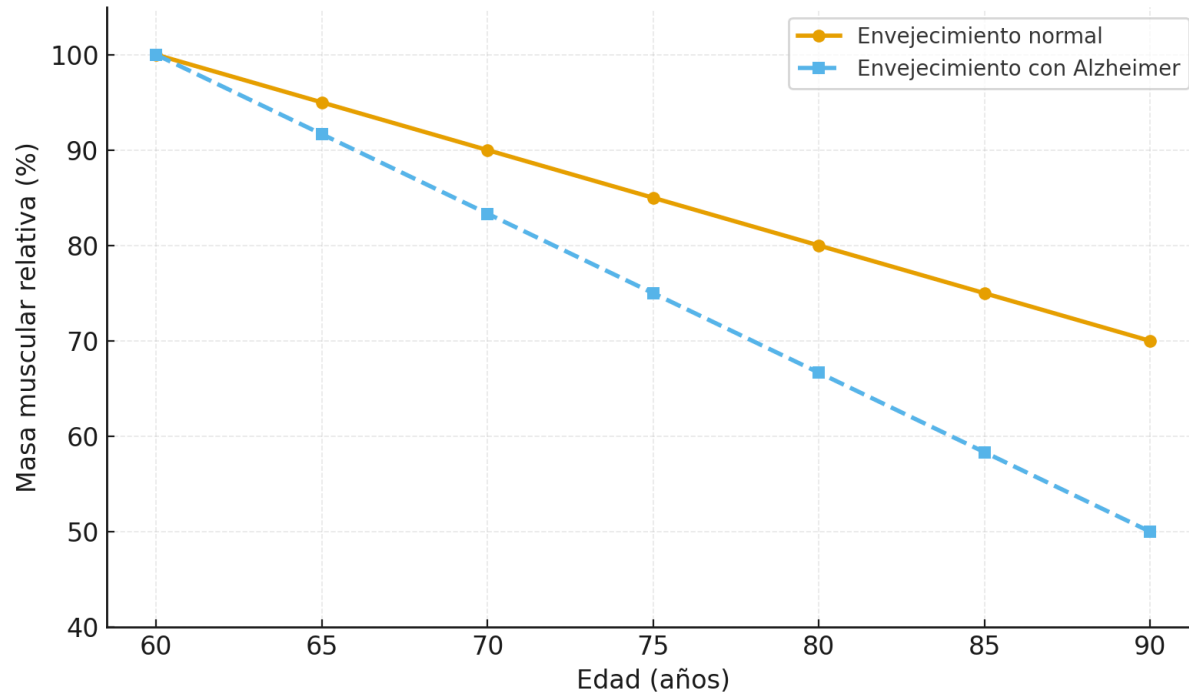


# Sarcopenia: Definición

- Pérdida progresiva y generalizada de masa y fuerza muscular.
- Aumenta riesgo de caídas, discapacidad y mortalidad.

**Paliativo:** actividad física intensa (Fuerza y velocidad)  
ejercicios de equilibrio y de rango de movimientos articulares  
buena nutrición

# Comparación de sarcopenia: envejecimiento normal vs. Alzheimer



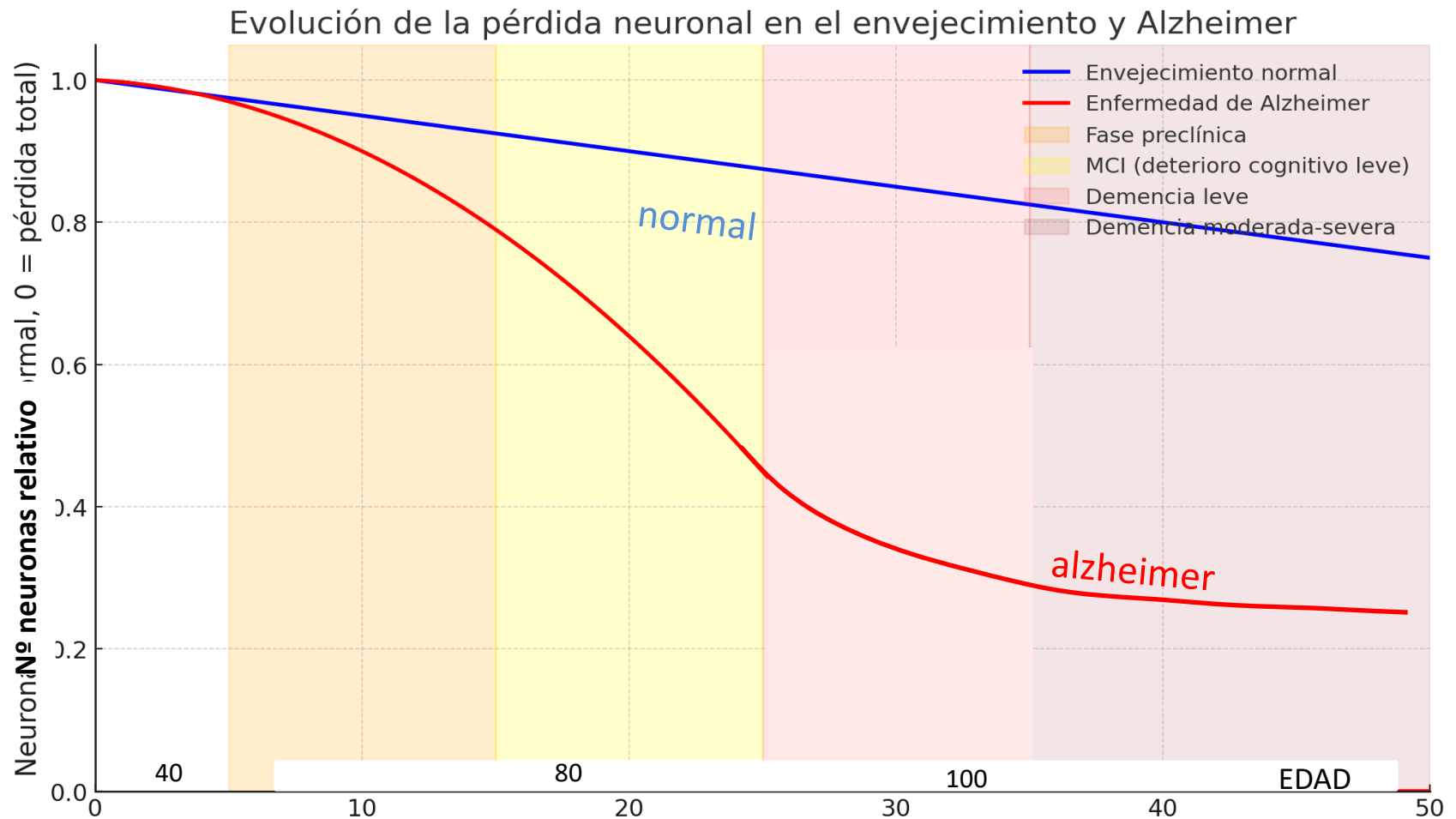
## Factores que empeoran con Alzheimer y empeoran la sarcopenia

- ↓ Actividad física y movilidad por deterioro cognitivo.
- Malnutrición y pérdida de peso frecuentes.
- Realimentación positiva: sarcopenia empeora deterioro cognitivo y viceversa.

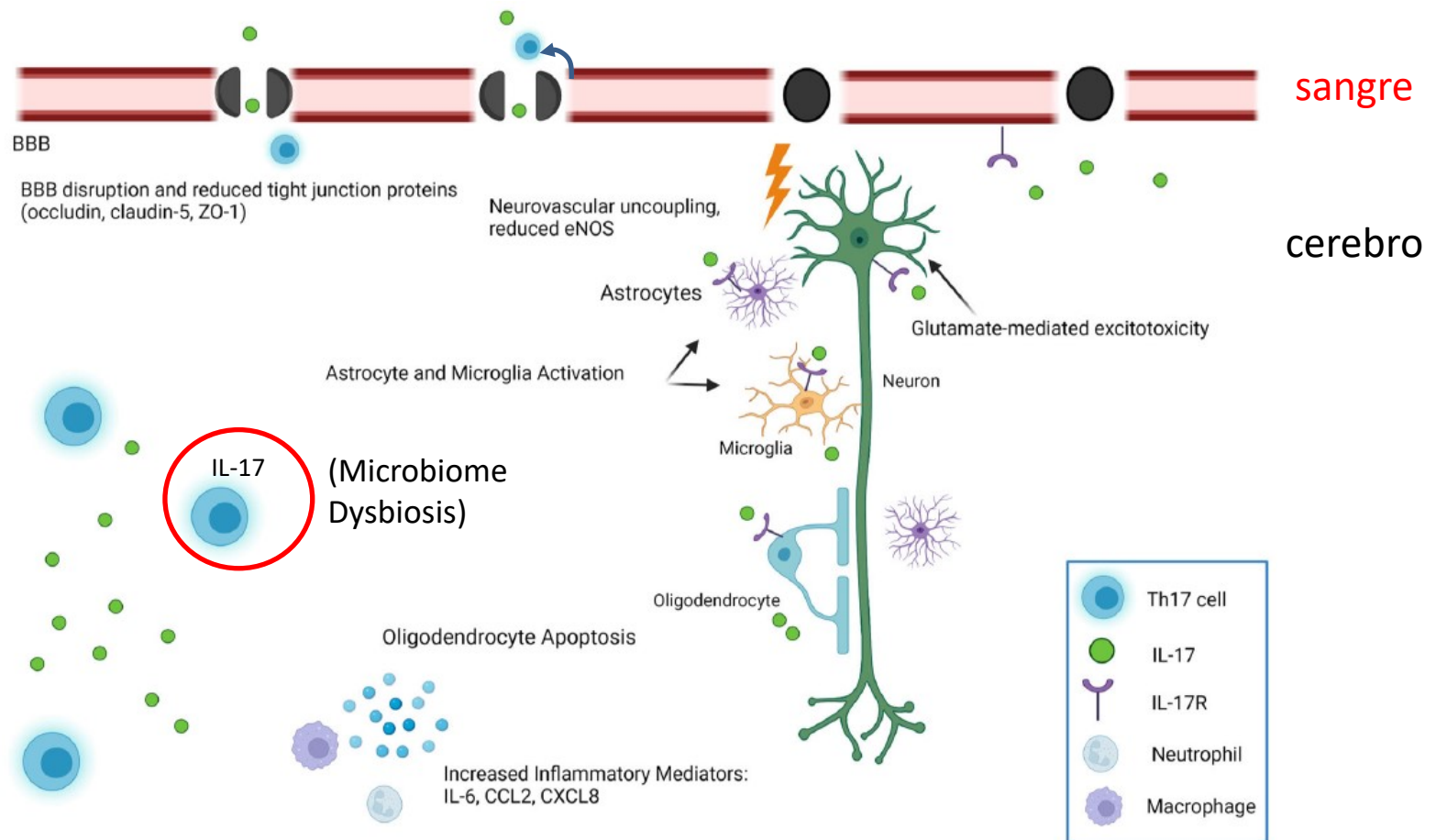
## Consecuencias de la Sarcopenia en la Enfermedad de Alzheimer

- Mayor fragilidad
- Más caídas y hospitalizaciones
- Incremento de la mortalidad
- Peor calidad de vida

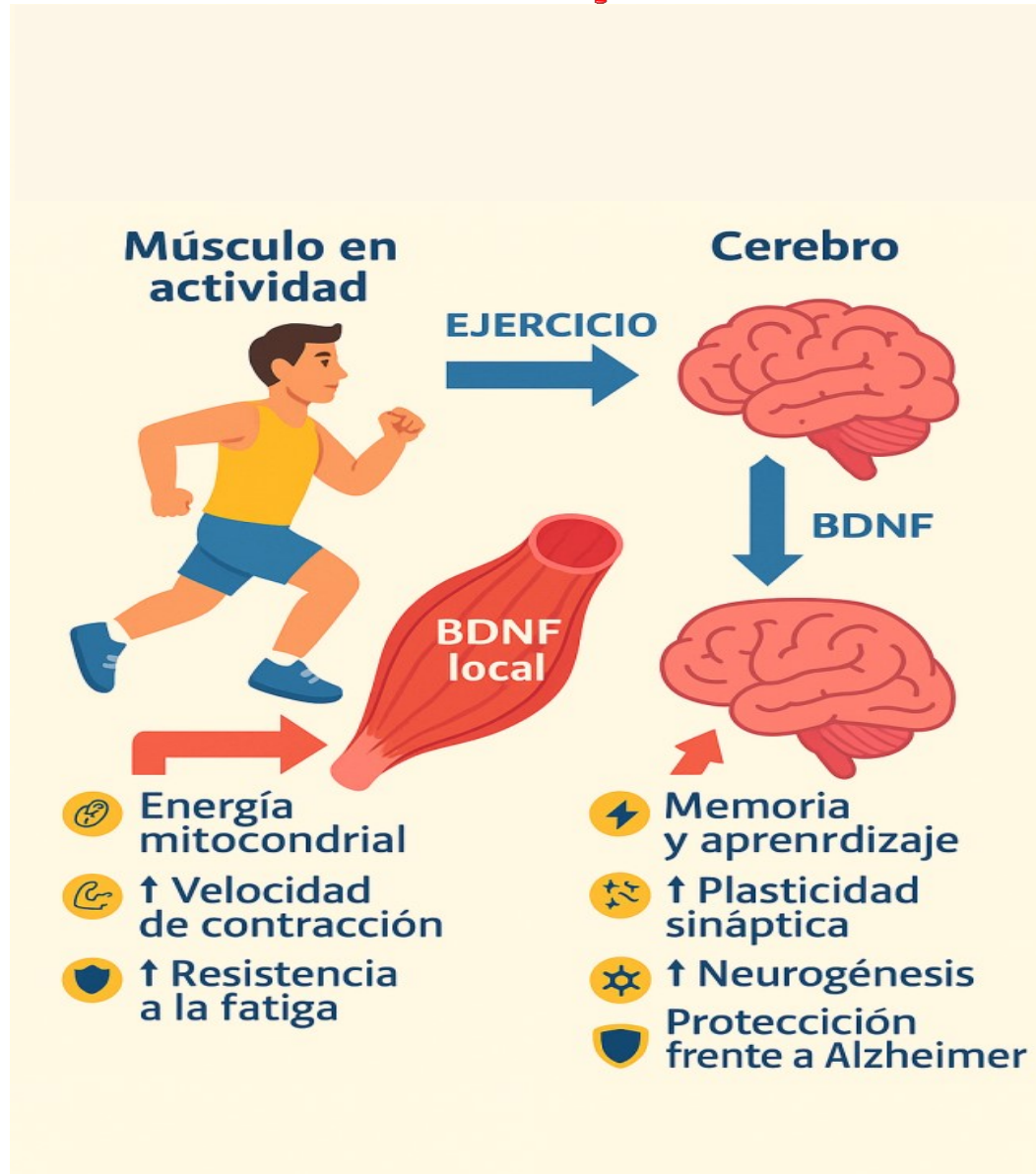
# Neuropenia



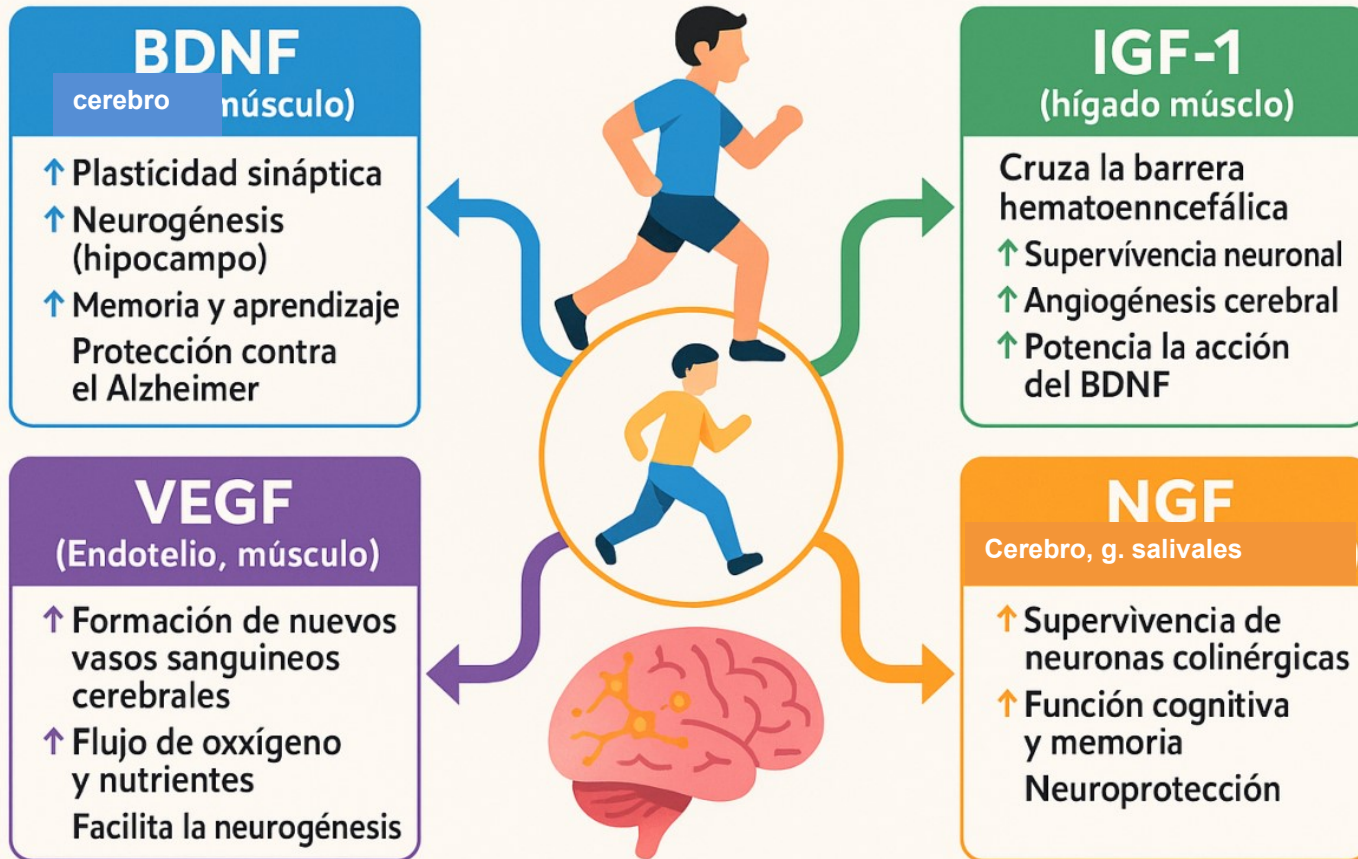
# Posible mecanismo de la neuropenia



# Actividad física y BDNF



## FACTORES NEUROTROFICOS Y EJERCICIO FISICO



## Algunas influencias positivas del ejercicio sobre la salud de los enfermos de Alzheimer

El **ejercicio físico de resistencia** favorece la biogénesis de mitocondrias en el hipocampo mediante la activación de factores de transcripción (PPAR $\gamma$ , NRF1 o ERR $\alpha$ ) por co-activadores como SIRT-1 y PGC-1 que activan la expresión de algunos genes disminuida en la Enfermedad de Alzheimer.

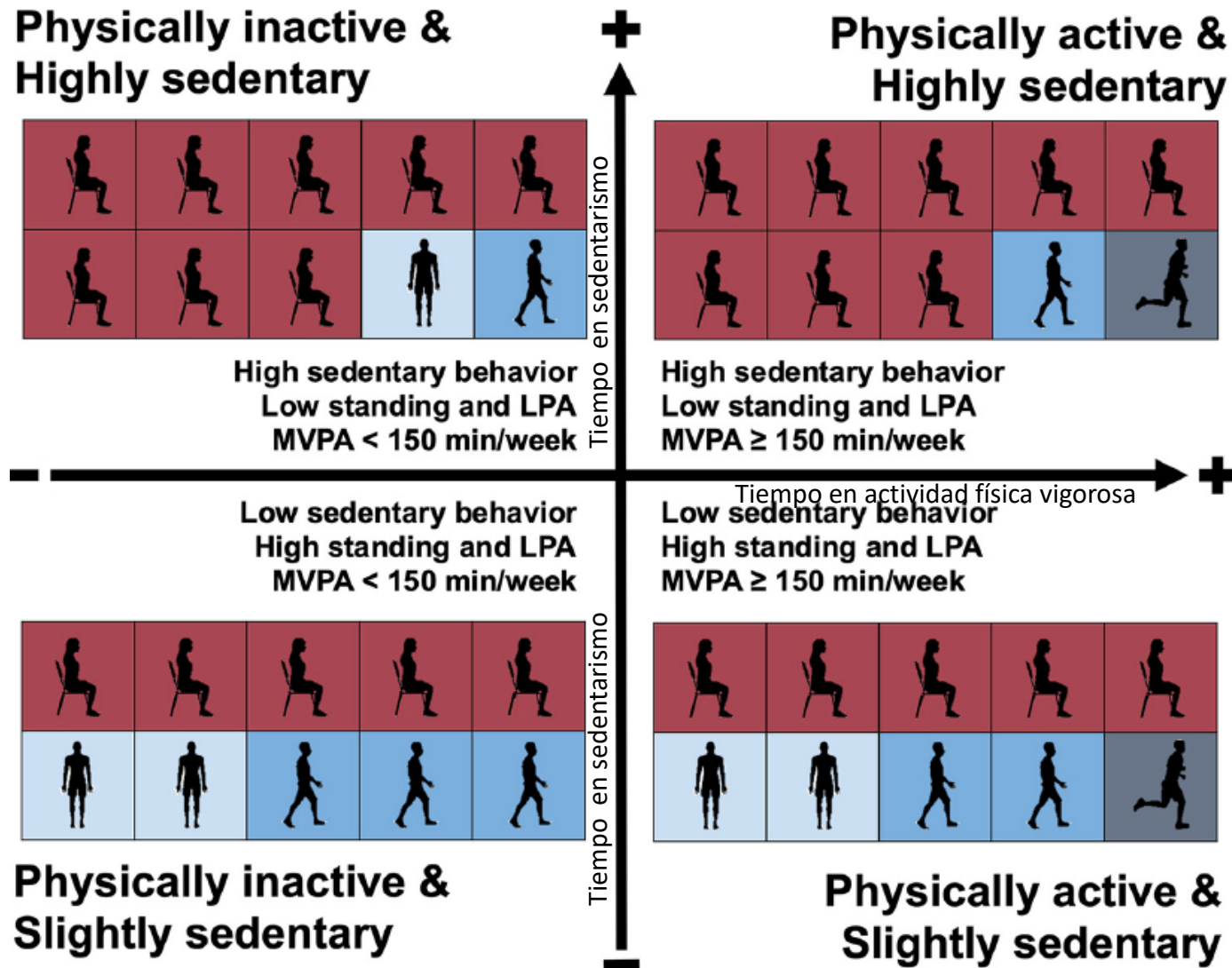
Bernardo T.C. et al., Brain pathology, 2016

La **actividad física intensa** se ha asociado a una disminución de los niveles de neurofilamentos de cadena ligera en plasma, de proteína tau fosforilada y a una mejora del nivel cognitivo. Siendo este efecto más notorio en de 65 años.

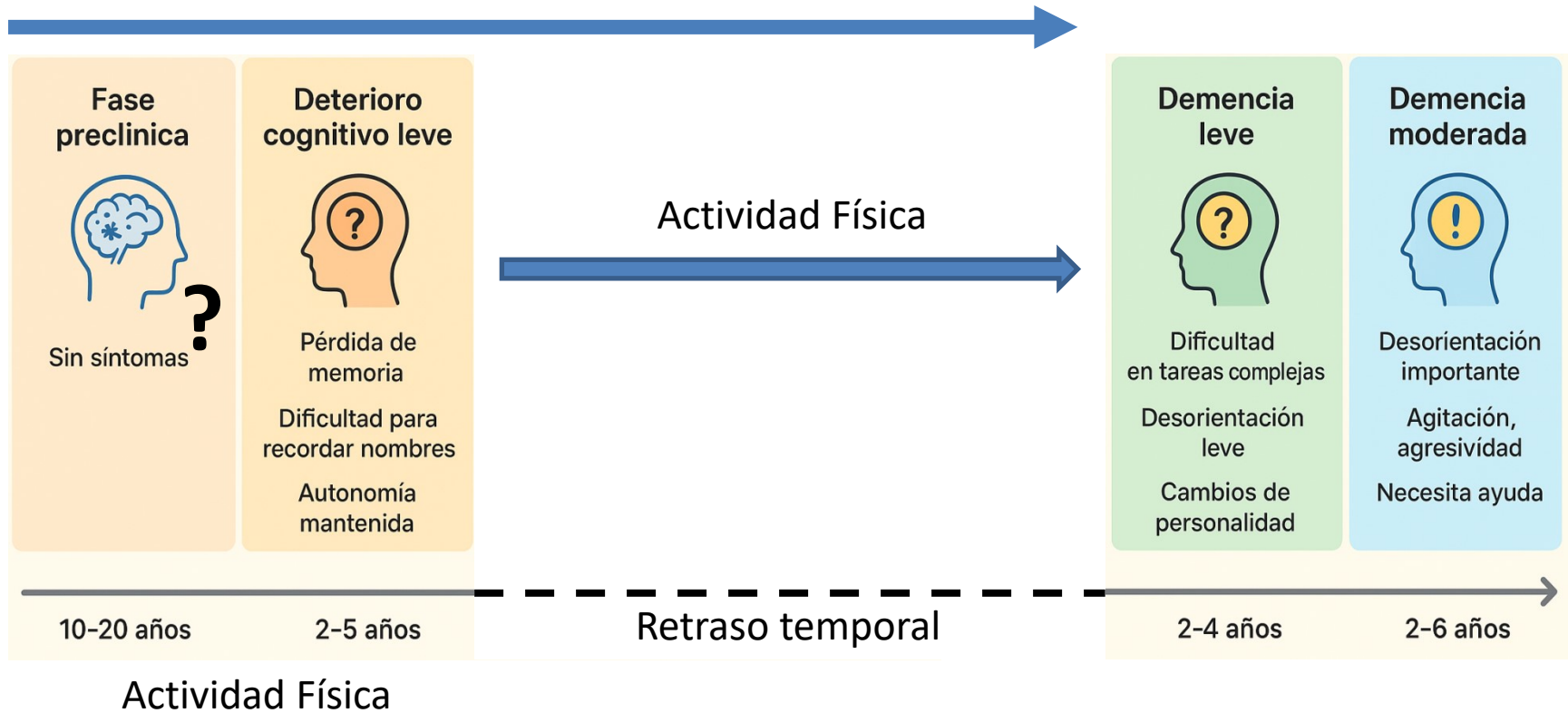
Seung et al., JAMA Network Open. 2025;8(3):e250096. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.0096

**Conducta sedentaria:** consumo de energía < 1,5 MET ; tiempo inactivo: 5-12 h/día

# Sedentarismo y actividad física



## Efectos paliativos inducidos por la actividad física



## Qué tipo, intensidad y duración de actividad física?

- 1- Exploración médica general del enfermo de Alzheimer. Asegurarse de que no existen patologías que impidan la actividad física.
- 2- Dependiendo de la composición corporal y de la condición física: ejercicios de resistencia (cardio; ritmo cardiaco  $> 40\%$  de  $FC_{max}$ )  $>150$  min /semana), como andar primero lentamente y progresar hasta 2 pasos por segundo.
- 3- Ejercicios para la mejora del equilibrio (estar de pie con los ojos cerrados , sostenerse de pie sobre una sola pierna, rodar sobre la cama (sistema vestibular), pequeños empujones sobre los hombros mientras se mantiene de pie y siempre que no suponga un riesgo de caída).
- 4- Ejercicios de brazos en todos los rangos articulares posibles, progresando de lento y bajo rango articular a rápidos y más amplios.
- 5- Ejercicios relacionados con la mejora de la fuerza (siempre que sean seguros): pasar de sentado a de pie, primero lentamente y después progresando en velocidad. Idealmente hasta llegar a poder realizar 15 sentadillas 3 veces al día y 4 días por semana o un total de 75 min/semana.