



## Actividad física y Alzheimer

Varios socios nos han estado insinuando la conveniencia de compartir algunos trabajos sobre actividad física y Alzheimer. Aquí compartimos con ustedes un primer trabajo. Pienso que sería de bastante interés de los colegas de la AFICS.

Una investigación (Exercise-linked FNDC5/irisin rescues synaptic plasticity and memory defects in Alzheimer's models) demuestra que el ejercicio físico produce una hormona que puede mejorar la memoria y proteger contra el Alzheimer.

■ El estudio ha sido dirigido por Ottavio Arancio, investigador del Colegio de Médicos y Cirujanos de Vagelos de la Universidad de Columbia, en Estados Unidos, y del Instituto Taub para la Investigación sobre la enfermedad de Alzheimer y el cerebro envejecido.

Ya es sabido que el ejercicio puede liberar gran cantidad de endorfinas, las hormonas que nos hacen sentir bien y estimulan el estado de ánimo. También se sabe que la actividad física mejora la memoria y puede reducir el riesgo de padecer Alzheimer, pero los científicos desconocían por qué.

### La irisina

Hace unos años, los investigadores que estudian el ejercicio descubrieron una hormona llamada irisina que se libera en la sangre durante la actividad física. Los estudios iniciales sugirieron que la irisina jugaba un papel principal en el metabolismo energético.

Pero una investigación más reciente descubrió que la hormona también puede promover el crecimiento neuronal en el hipocampo del cerebro, una región crítica para el aprendizaje y la memoria.



“Esto planteó la posibilidad de que la irisina pueda ayudar a explicar por qué la actividad física mejora la memoria y parece desempeñar un papel protector en trastornos cerebrales como el Alzheimer”, explica Arancio en un comunicado.

### Bajos niveles de irisina en personas con Alzheimer

En el nuevo estudio, Arancio y sus colegas de la Universidad Federal de Río de Janeiro, en Brasil, y la Universidad de Queens, en Canadá, buscaron un vínculo entre la irisina y el Alzheimer en las personas. Usando muestras de tejido de bancos cerebrales, encontraron que la irisina está presente en el hipocam-

po humano y que los niveles de la hormona se reducían en personas con Alzheimer.

Para explorar lo que hace la irisina en el cerebro, el equipo recurrió a los ratones. Los experimentos mostraron que la hormona protege las sinapsis del cerebro y la memoria de los animales: cuando la irisina se desactivó en el hipocampo de ratones sanos, la sinapsis y la memoria se debilitaron. De manera similar, aumentar los niveles cerebrales de irisina mejoró ambas medidas de la salud cerebral.

### Artículos relacionados

• Las emociones dificultan el olvido de recuerdos indeseados



- El cerebro procesa toda la línea temporal de una experiencia
- Unas oscilaciones cerebrales posibilitan el recuerdo
- El ejercicio físico beneficia a la flora intestinal
- Crean dispositivos portátiles de grafeno para controlar la salud

La natación aumenta la irisina, protege la memoria en ratones. Los investigadores analizaron el efecto del ejercicio sobre la irisina y el cerebro, y descubrieron que los ratones que nadaron casi todos los días durante cinco semanas no tenían problemas de memoria a pesar de recibir infusiones de beta amiloide, la proteína que obstruye las neuronas, reduce la memoria y

está implicada en el Alzheimer. Los experimentos también mostraron que bloquear la irisina con un medicamento elimina completamente los beneficios de la natación.

### Tratamiento y prevención del Alzheimer

Juntos, los hallazgos sugieren que la irisina podría ser explotada para prevenir o tratar la demencia en humanos, según explica Arancio. Su equipo ahora está buscando compuestos farmacéuticos que puedan aumentar los niveles cerebrales de la hormona o que puedan imitar su acción.

“Mientras tanto, sin duda alentaría a

*todos a hacer ejercicio para promover la función cerebral y la salud en general”, apunta Arancio. “Pero eso no es posible para muchas personas, especialmente aquellas con afecciones relacionadas con la edad, como enfermedades cardíacas, artritis o demencia. Para esas personas, existe una necesidad particular de medicamentos que puedan imitar los efectos de la irisina, proteger las sinapsis y prevenir el deterioro cognitivo”.*

### Referencia

*Exercise-linked FNDC5/irisin rescues synaptic plasticity and memory defects in Alzheimer's models. M. V. Lourenco et al. Nature Medicine, 7 January 2019. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0275-4>.*