

Barcelona / Madrid, jueves 7 de marzo de 2019

## El deporte retrasa la pérdida de memoria relacionada con la edad

- Un trabajo con participación del CSIC evalúa el efecto del entrenamiento deportivo a largo plazo, con una media de 35 años de práctica, sobre el cerebro
- En el estudio han participado 86 hombres, algunos de ellos deportistas veteranos



Parte de los participantes del estudio durante un partido de rugby.

Un artículo codirigido por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha evaluado los efectos sobre el cerebro de la práctica de ejercicio físico a largo plazo (con una media de 35 años de práctica). Los resultados, publicados en la revista *Scientific Reports*, muestran que el entrenamiento deportivo puede retrasar el inicio de la pérdida de memoria fisiológica asociada con el envejecimiento.

Según revela la investigación, el entrenamiento físico permite modular diversos factores participantes en la comunicación molecular, a través de factores liberados en

la sangre, entre el músculo esquelético y el cerebro. Estos factores, tales como la enzima catepsina B (CTSB) y el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), están relacionados con la supervivencia neuronal.

En el estudio participaron 86 hombres de entre 17 y 68 años con distintos niveles de actividad física, entre los que se incluyó un grupo de jugadores de rugby con una media de entre 15 y 35 años de práctica deportiva del Club de Rugby Barcelona y de los clubes de rugby de veteranos XV Matusalem Rugby Sant Cugat y King's Pebrots.

La investigación ha sido dirigida por la investigadora del Consejo superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Coral Sanfeliu, del Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona, centro del CSIC asociado al Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), y del Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), y por M<sup>a</sup> Carmen Gómez Cabrera, de la Universitat de València e investigadora de INCLIVA.

Las pruebas de memoria en los jugadores veteranos de rugby y en los sujetos control de la misma edad fueron dirigidas por David Bartrés Faz, neuropsicólogo investigador de la Facultat de Medicina de la Universitat de Barcelona y del IDIBAPS.

“Los estudios en deportistas veteranos que han practicado ejercicio durante la mayor parte de sus vidas proporcionan una nueva perspectiva para comprender el impacto del entrenamiento a largo plazo en aspectos como la neuroprotección. De hecho, en los jugadores de rugby hemos encontrado mejoras significativas en las pruebas de recuerdo selectivo libre y facilitado cuando se compararon con sujetos de la misma edad, pero sedentarios”, explica Coral Sanfeliu. Estas pruebas, conocidas como FCSRT por sus siglas en inglés, sirven para medir el aprendizaje verbal y la memoria.

“Estos resultados positivos se acompañaron de cambios significativos en los niveles periféricos de las moléculas BDNF y CTSB en el grupo entrenado, tanto en edades medias como jóvenes”, añade M<sup>a</sup> Carmen Gómez Cabrera.

Gomez Cabrera confirma el efecto de la constancia en el deporte, ya que los niveles de BDNF y CTSB se correlacionaron inversamente con las horas semanales de ejercicio. También se detectó una disminución significativa en el malondialdehído en plasma, un índice de daño oxidativo, en sujetos entrenados de mediana edad y jóvenes.

## Impacto positivo del ejercicio a largo plazo

Estos resultados avalan el impacto positivo del entrenamiento con ejercicios a largo plazo para retrasar el inicio de la pérdida fisiológica de la memoria y la modulación periférica neurotrófica y redox asociada, ayudando a mantener la memoria a la vez que envejecemos.

Además, sugieren la efectividad del ejercicio como estrategia preventiva contra la pérdida de la memoria relacionada con la edad y la neurodegeneración, especialmente en patologías en las que esta pérdida es un distintivo como es el caso de la Enfermedad de Alzheimer.

La disminución de la capacidad de aprendizaje o de la memoria y la neurogénesis del hipocampo son algunas de las consecuencias normales del envejecimiento cerebral. La prevención es un elemento clave para contrarrestar sus efectos.

Por eso, uno de los grandes retos de los investigadores es encontrar y promocionar estrategias preventivas que puedan implementarse de forma precoz, antes de la aparición de síntomas. Estas estrategias son fundamentales contra la epidemia del deterioro cognitivo y la demencia, que se han convertido en un grave problema a nivel social, económico y humano.

“Los clubs deportivos de veteranos como los de este estudio, XV Matusalem Sant Cugat y King’s Pebrots, hacen una gran labor de promoción de la salud al mantener la actividad deportiva más allá del periodo habitual de la juventud”, concluye Sanfeliu.

Este estudio ha podido desarrollarse gracias a una ayuda de investigación concedida en 2014 por la Fundación Institut d’Estudis Catalans, Barcelona, dentro del programa “Ayudas Mario Sàlvia i Ferret para Incentivar la Investigación en Biomedicina y Estilos de Vida”.

Long-term exercise training improves memory in middle-aged men and modulates peripheral levels of BDNF and Cathepsin B. De la Rosa A, Solana E, Corpas R, Bartrés-Faz D, Pallàs M, Vina J, Sanfeliu C, Gomez-Cabrera MC. Sci Rep. 2019 Mar 4;9(1):3337. doi: 10.1038/s41598-019-40040-8. PMID: 30833610

**CSIC Comunicación**