

Madrid, jueves 9 de septiembre de 2010

La actividad cerebral favorece la absorción de una proteína neuroprotectora presente en la sangre

- **Las zonas activas del cerebro capturan un factor trófico que contribuye a mantener las capacidades cognitivas**
- **El hallazgo puede servir para desarrollar nuevas terapias de rehabilitación de áreas cerebrales dañadas**

Un grupo de investigadores, entre los que se encuentran científicos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha hallado un nuevo mecanismo según el cual las zonas activas del cerebro obtienen selectivamente de la sangre una proteína que controla el crecimiento, la supervivencia y la excitabilidad de las neuronas. Este factor neurotrófico, denominado IGF-1 (*insulin-like growth factor-1*), desempeña un importante papel en la protección neuronal y en el mantenimiento de las capacidades cognitivas e intelectuales.

“El mecanismo parece ser muy similar al que se produce cuando las zonas activas del cerebro aumentan el flujo sanguíneo local y reciben así más oxígeno y nutrientes”, explica Ignacio Torres-Alemán, del Instituto Cajal (CSIC), director del estudio, que aparece publicado en el último número de la revista *Neuron*.

Los científicos combinaron distintas técnicas para observar en ratas que el proceso se inicia en función de la actividad cerebral. Las zonas del cerebro que están ejecutando alguna tarea -controlando un movimiento, viendo, oyendo o pensando- acumulan de forma selectiva el IGF-1 sanguíneo. Este péptido, semejante a la insulina, se produce en todos los tejidos, incluido el propio cerebro, aunque se encuentra concentrado sobre todo en la sangre. “Es un factor citoprotector muy potente y muy versátil”, destaca el investigador del CSIC.

La actividad cerebral como medida antienviejecimiento

Para los investigadores, los resultados explican por qué la actividad mental es beneficiosa para la salud del cerebro. “En cierta forma, la actividad cerebral se puede considerar como una medida antienviejecimiento, ya que ayuda a mantener las capacidades intelectuales”, destaca Torres-Alemán.

El mecanismo, denominado por los científicos “acoplamiento neurotrófico”, puede servir para desarrollar nuevas terapias de rehabilitación neuronal basadas en actividad y aporte neurotrófico. “Se podría combinar un ejercicio neurorehabilitador, o directamente estímulos cerebrales dirigidos, junto con administración de IGF-1”, añade Torres-Alemán.

El trabajo también demuestra que el intercambio de sustancias desde las zonas periféricas al cerebro “es mucho más intenso y relevante de lo que hasta ahora se creía”.

Takeshi Nishijima, Joaquín Piriz, Sylvie Dufлот, Ana M. Fernández, Gema Gaitán, Ulises Gómez Pinedo, José M. García Verdugo, Félix Leroy, Hideaki Soya, Ángel Núñez, I. Torres-Alemán. Neuronal activity drives localized blood-brain-barrier transport of serum insulin-like growth factor-I into the CNS. *Neuron*.