

---

Dormir permite limpieza del cerebro, revela una investigación

18/10/2013



Al igual que un portero que barre los pasillos cuando la luz se apaga, en el cerebro se producen mientras dormimos grandes cambios que le permiten expulsar la basura y alejar la enfermedad.

Este descubrimiento podría hacer avanzar la comprensión de las funciones biológicas del sueño, explicaría por qué pasamos un tercio de nuestras vidas durmiendo y podría permitir encontrar tratamientos contra enfermedades neurológicas como el Alzheimer, estiman los investigadores cuyo trabajo aparece publicado esta jueves en la revista estadounidense Science.

"Esta investigación muestra que el cerebro tiene diferentes estados de funcionamiento durante los períodos de vigilia y sueño", explica el doctor Maiken Nedergaard, de la facultad de medicina de la Universidad de Rochester (Nueva York, noreste), el principal autor del estudio.

"De hecho, la naturaleza recuperadora del sueño resultaría de la eliminación de estos residuos producidos por la actividad neuronal que se acumulan durante el período de vigilia", añade.

Para este trabajo de limpieza el cerebro utiliza un sistema único llamado "glinfático", de alta actividad durante el sueño y que permite limpiar la mayor parte de toxinas responsables de enfermedades como el Alzheimer u otras patologías neurológicas. Este sistema se encuentra diez veces más activo durante el sueño que mientras estamos

despiertos.

Además, los investigadores han descubierto que las células cerebrales reducen su tamaño un 60% cuando dormimos, lo que permite a los desechos ser eliminados más fácilmente.

"El cerebro tiene energía limitada a su disposición", afirmó Nedergaard. "Puedes imaginarlo como organizar una fiesta en tu casa. Puedes entretener a los invitados o limpiar la casa, pero realmente no puedes hacer las dos cosas a la vez", explica.

El descubrimiento podría también responder a la pregunta de por qué necesitamos dormir. Casi todas las especies animales duermen de una manera u otra, desde las moscas a las ballenas, apuntan los investigadores.

El hecho de dormir puede resultar fatal cuando se encuentran cerca depredadores, y hasta ahora no se había entendido bien que el sueño responde a una función esencial vital de la evolución.

El sistema linfático permite eliminar los residuos celulares en el organismo, pero no en el cerebro, que permanece aislado protegido por un complejo sistema de puertas de acceso molecular que controla entradas y salidas.

Los investigadores pudieron observar por primera vez este sistema de limpieza cerebral gracias a una nueva tecnología de imagen utilizada en ratones, que presentan un cerebro similar al de los humanos.

El mecanismo integrado en el sistema sanguíneo del cerebro impulsa el fluido cerebro espinal a través de los tejidos y lo reenvía purificado, mientras que los desechos son transportados por la sangre hasta el hígado, donde son eliminados.

Una eliminación de estas toxinas del cerebro resulta esencial puesto que su acumulación en forma de proteínas tóxicas puede provocar la enfermedad de Alzheimer.

Casi todas la patologías neurodegenerativas están vinculadas a una acumulación de desechos celulares, señalan los investigadores.