# https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/huellas-digitales-del-yo-766/efectos-cerebrales-de-la-falta-de-sueo-17491

# Efectos cerebrales de la falta de sueño

Pasar dos noches sin dormir bien no supone grandes desajustes para algunas personas. Para otras, en cambio, significa estar de mal humor y tener dificultades para concentrase durante el día. ¿Qué consecuencias produce en el cerebro la privación del sueño? ¿Por qué reaccionamos de formas tan diferentes?

EN SÍNTESIS

Cuanto más tiempo se permanece despierto, más aumenta la concentración de adenosina. Este neuromodulador intensifica la sensación de somnolencia y, junto con el ritmo circadiano, influye para que nos despertemos o nos durmamos.

Una sola noche de sueño escaso ­disminuye la capacidad cognitiva. Si se duerme poco durante varios días seguidos, las mermas suelen agravarse. La mayoría de las personas reaccionan como si tuviera una tasa de alcoholemia de 0,6 gramos por litro de sangre.

Un tercio de los participantes de las pruebas de laboratorio se muestran relativamente resistentes a la privación del sueño. Es probable que ello se deba a diferencias genéticas en el sistema de adenosina.

Todavía es temprano por la mañana cuando cruzamos la puerta del laboratorio del sueño. Fuera está alboreando. Dentro no hay mucha más la luz. La iluminación del recinto es de apenas 100 luxes, lo que no deja ninguna opción para deshacerse de la sensación de cansancio. Enseguida despertaremos a Sarah, nuestra voluntaria. Mediante electroencefalografía (EEG) hemos registrado sus ondas cerebrales durante la noche. Solo ha podido dormir cinco horas en las últimas cinco noches consecutivas. Se muestra cansada y poco locuaz. Antes de que se levante, le colocamos una vía intravenosa para extraerle una muestra de sangre. Hoy desayuna un vaso de solución azucarada.

A continuación nos describe cómo ha dormido. «Después de cuatro cortas noches de sueño, me dormí rápido», explica Sarah. «Pero no sé nada más hasta que me he despertado. Creo que no me he desvelado ni una sola vez en toda la noche.» Esta estudiante participa en la investigación que llevamos a cabo en el laboratorio del sueño :envihab (acrónimo en inglés de «hábitat ambiental»), del Centro Aeroespacial Alemán en Colonia. Junto con el Centro de Investigación de Jülich, indagamos las consecuencias de la privación crónica del sueño.

Sarah manifiesta los síntomas típicos de una elevada presión del sueño. Su mayor deseo es acostarse y seguir durmiendo. Su humor también ha vivido momentos mejores, según revelan las respuestas que marca en el cuestionario para evaluar el estado anímico. El registro de las ondas cerebrales sugiere que las primeras cuatro noches en las que ha dormido poco han alterado su descanso nocturno. El porcentaje de sueño profundo (fase que en el EEG corresponde a las ondas delta) ha aumentado. Parece como si el cerebro quisiera compensar la limitada duración del reposo nocturno. Pero ¿cómo reconoce el encéfalo la falta de horas de sueño? ¿Existen regiones cerebrales que elaboran una suerte de cuaderno de bitácora del descanso? ¿Por qué algunas personas se sienten cansadas y tienen dificultades para concentrarse después de una o dos noches de poco dormir, mientras que a otras parece no afectarles?

Responder a esas preguntas no resulta sencillo. A pesar de décadas de investigación, todavía no se sabe con certeza por qué los humanos necesitamos dormir. Aunque son numerosas las investigaciones que destacan la importante función del sueño en los procesos de recuperación, reparación, aprendizaje y memoria, hasta ahora ninguna de esas muchas teorías ha conseguido explicar de manera satisfactoria todas las observaciones registradas durante la privación del sueño.