



PATRICIA MARTÍN. PALMA

■ María López dormía perfectamente pero, hace un año, comenzó a sufrir insomnio crónico, una epidemia silenciosa que se ha multiplicado en los últimos años. Si en el año 2000 el 6% de los españoles padecía este trastorno, en 2018 lo sufría el 14% y en la pandemia se disparó temporalmente al 57%. El problema es que las noches tórridas que provoca la actual ola de calor afectan especialmente a los insomnes. «Hace un mes había empezado a mejorar pero he recaído. Anoche me desperté a las dos y ya no volví a pegar ojo —explica María—. Cuando me desvelo me entra la psicosis de que el calor me va a volver a impedir dormir bien y me da miedo volver a la casilla de salida, estoy desesperada».

Y no es la única. Temperaturas por encima de los 25° C a la hora de dormir afectan a cualquier persona más allá de la edad y de problemas previos. Barcelona suma ya dos noches tórridas y un grueso de vecinos, de mayores a niños, acusan dificultades para descansar. «Esta noche sentía cómo me sudaban los párpados», afirma Montse, de 50 años. «Yo no he pegado ojo, me he levantado más de cinco veces, hasta he leído un libro que he encontrado en el salón. No paraba de sudar y al final he podido descansar un poco a un metro del ventilador», relata Xavier, barcelonés de 17 años.

**Los efectos del calor**

Pero, ¿qué provoca exactamente en nuestro cerebro y en nuestro cuerpo el calor que nos impide dormir bien? Las altas temperaturas, a partir de 22° o 23° C y en función de si hay más o menos humedad, causan varios procesos. Por un lado, las neuronas que están en el hipotálamo y controlan el sueño y la vigilia «se guían por la luz y la temperatura corporal, si esta



MANU MITRUI

**Crisis climática y salud.** Las altas temperaturas nocturnas afectan especialmente a las personas que sufren de falta de sueño crónico, una epidemia silenciosa que se ha multiplicado en los últimos años

# Noches tórridas, insomnio infernal

► Se considera noche tórrida cuando la mínima no baja de 25 grados

es más alta, cuesta más dormir», explica Diego Redolar-Ripoll, neuropsicólogo y profesor de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Asimismo, «con las temperaturas altas se activan ciertas partes del sistema nervioso para intentar evitar el sobrecalentamiento del cuerpo y eso indica a nuestro cerebro que estamos en vigilia», añade y pone como ejemplo el sudor como mecanismo destinado a bajar la temperatura.

Por último, un tercer factor sería que el calor «puede ser un agente estresante y por ello liberar sustancias que impiden el sueño, como el cortisol, y activar el sistema nervioso simpático».

«La temperatura es fundamental en el ritmo circadiano de 24 horas y necesitamos que la temperatura baje para que se segreguen las hormonas que nos permiten dormir, como la melatonina», resume a su vez Ainhoa Álvarez, coordinadora del grupo de trabajo de insomnio de la Sociedad Española del Sueño.

Todos estos procesos se desencadenan en la mayoría de las personas durante las noches tropicales, pero los más vulnerables son aquellos que ya sufren insomnio crónico, sobre todo si este está ligado a la ansiedad. «La ansiedad

activa el sistema nervioso simpático y el calor echa más leña al fuego», ejemplifica Redolar. Por todo ello, las consultas a los especialistas o la ingesta de fármacos para dormir se incrementan durante las olas de calor. Las altas temperaturas no provocan un insomnio crónico, es decir, prolongado en el tiempo, sino que este suele desaparecer cuando los valores bajan, pero sí provoca que las personas insomnes recaigan. «Vemos en las consultas muchas recaídas», ratifica la doctora Álvarez.

Y un problema añadido es que menos de un tercio de las personas con problemas para dormir buscan ayuda profesional, según cálculos de la Sociedad Española de Neurología. El resto se medica por su cuenta con fármacos más suaves y de eficiencia dudosa, como los jarabes o pastillas con melatonina, y otros más fuertes y que crean dependencia, como tranquilizantes y somníferos. De hecho, España es líder en consumo de ansiolíticos e hipnóticos. En la última década la venta de medicamentos para conciliar el sueño ha aumentado un 21%.

**Las consecuencias**

El problema es que dormir es un proceso fisiológico de vital importancia para la salud integral del ser humano. La evidencia científica indica que no descansar bien durante un tiempo prolongado tiene efectos cognitivos, en la memoria a corto plazo y en la velocidad de procesamiento de la información, al tiempo que provoca cefaleas, más fatiga y falta de energía. Asimismo, causa una mayor apetencia por grasas e hidratos de carbono y, por tanto, empeora la dieta. Algunos estudios indican que afecta al sistema inmunitario y, a largo plazo, se convierte en un factor de riesgo a la hora de desarrollar enfermedades degenerativas.

Pese a ello, el insomnio es un trastorno creciente en España y en la mayoría de los países occidentales debido al estilo de vida actual, hiperproductivo e hiperconectado. Cada vez se busca abarcar más, pero como no hay tiempo de conciliarlo todo, apuntan los especialistas, a menudo las preocupaciones se llevan hasta la cama y dificultan la buena calidad del sueño.

**26°**  
**Capdepera y Portopí**  
 MADRUGADA DEL VIERNES



ANÁLISIS

# Síntomas que pueden pasar desapercibidos, como dolor de cabeza o fiebre alta

L. MIYARA REDACCIÓN / LA VOZ



LA VOZ DE LA SALUD

La meningitis es una enfermedad en la que las membranas que recubren el cerebro y la médula espinal (meninges) se inflaman, generalmente a causa de una infección. Aunque la vacunación la ha relegado del podio de las enfermedades más mortales, la meningitis aún tiene una tasa de mortalidad del 10 % y deja secuelas en más del 20 % de los supervivientes, según explica la Sociedad Española de Neurología (SEN). Algunas de las secuelas más frecuentes son discapacidad motora e intelectual, sordera y epilepsia.

Pese al avance en el diagnóstico y la vacunación, la meningitis continúa siendo una patología que puede causar complicaciones severas y dejar secuelas que afecten gravemente a la calidad de vida de las personas que la han padecido. De hecho, la sepsis meningocócica es la primera causa de muerte por infección en niños y adolescentes en el país.

«Las meningitis víricas pueden pasar desapercibidas. Puede ser un dolor de cabeza fuerte, una fiebre alta, encontrarte mal durante tres o cuatro días. Puede que ni siquiera vayas al médico. A veces pueden ingresar en el hospital, pero se les pone hidratación y analgésicos, na-

da más. Esos casos pueden evolucionar favorablemente con un tratamiento sintomático. Pero las meningitis bacterianas sí que son muy graves, sobre todo en niños o adolescentes. Y hay que diagnosticarlas rápido y tratarlas rápido, porque sí que requieren antibióticos. Hay antibióticos eficaces que, si la pillas a tiempo, el paciente se pone bien. Y para esas bacterias, además, hay vacunas», explica Marta Guillán, Secretaria del Grupo de Estudio de Neurología Crítica e Intensivista de la Sociedad Española de Neurología.

### Claves de la detección

Para detectar la dolencia, los síntomas que el paciente manifiesta en urgencias o en consulta. «Hay una serie de síntomas que orientan la presencia de una meningitis. Son síntomas generales, como la fiebre y dolor de cabeza, rigidez de nuca, que es una dificultad para mover el cuello, y luego pueden tener náuseas y vómitos acompañando al dolor de cabeza. Para diagnosticar la meningitis lo que habría que hacer es una punción lumbar, que es una prueba que consiste en extraer un líquido que tenemos en el cerebro y que discurre a través de la columna. Se extrae ese líquido a nivel lumbar y se estudia. Con esto se puede detectar el germen responsable de la meningitis», detalla Pablo Irimia, neurólogo Coordinador de la SEN.



19 Agosto, 2023

# Muere un bebé de seis meses en Vigo por complicaciones derivadas de una meningitis

El pequeño fue ingresado el lunes con un cuadro muy grave, sufrió una sepsis fulminante y falleció el miércoles

VIGO / LA VOZ

Un bebé de seis meses de edad ha fallecido en el Hospital Álvaro Cunqueiro de Vigo debido a una sepsis fulminante. El niño ingresó por Urgencias el pasado lunes. Su estado era tan grave que fue inmediatamente derivado a la unidad de cuidados intensivos. Sin embargo, el tratamiento aplicado por los sanitarios de la uci infantil no pudo impedir el fallecimiento del bebé.

La infección estuvo causada por la meningitis bacteriana meningocócica, una enfermedad endémica en Galicia. Según fuentes sanitarias, el niño tenía todas las vacunas correspondientes a su edad. En la actualidad, el calendario de vacunaciones de Galicia incluye la vacuna frente a la enfermedad meningocócica debida al serogrupo C, mientras la vacunación frente al serogrupo B se reserva para ciertas situaciones que se pueden consultar en el enlace del protocolo de vigilancia y control en Galicia. Sin embargo, la vacuna no presenta una efectividad absoluta.

Como el niño no estaba escolarizado ni acudía a ninguna guardería, el protocolo del Sergas señala que en este tipo de ca-

sos se aplica quimioprofilaxis a los contactos íntimos del paciente, es decir, a los familiares más cercanos del pequeño. La quimioprofilaxis es el uso de medicamentos, solos o combinados entre sí, para prevenir la infección y cortar una posible transmisión de la bacteriana meningocócica a otras personas.

## Tipos de contagios y edades

En el conjunto de España, casi el 90 % de los casos de meningitis que contabilizan las autoridades sanitarias cada año son debidos

a infecciones causadas por agentes víricos o bacterianos, según datos recogidos por la Sociedad Española de Neurología (SEN). Existen casos cuyo origen está en parásitos, hongos, reacciones químicas o alteraciones del sistema inmune, pero son mucho menos frecuentes.

En cuanto al rango de edad de los pacientes, los niños menores de 5 años y los jóvenes entre los 15 y 24 años son los grupos poblacionales que con más frecuencia se ven afectados por esta enfermedad.

## Quince casos y tres muertos en Galicia en los últimos ocho meses, según el registro de Sanidad

Entre el 10 de octubre del 2022 y el pasado 6 de agosto fueron notificados al Ministerio de Sanidad 15 casos confirmados de enfermedad meningocócica en Galicia y tres fallecimientos, lo que deja una tasa de 0,56 casos por cien mil habitantes. Según el boletín de las enfermedades de declaración obligatoria a las que está atenta la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el conjunto del país se registraron en

esos ocho meses 193 sospechas, de las cuales se confirmaron 179. En cuanto a las defunciones, España contabilizó durante este período un total de 18. Andalucía fue la comunidad autónoma que más casos de meningitis comunicó a Sanidad (36), seguida de Cataluña (30), la Comunidad Valenciana (22) y Madrid (31). También en muertes Andalucía se sitúa a la cabeza, con cinco, seguida de Galicia y Valencia (ambas con tres).



20 Agosto, 2023

## De los Nosocomios al Ibx 35

El 15% de la población mundial, es decir, más de 1.000 millones de personas, tiene algún tipo de discapacidad y casi el 50% de estas discapacidades están causada por enfermedades neurológicas, según datos de la Sociedad Española de Neurología (SEN).

La pregunta que nos debemos hacer como sociedad es: ¿los cuidados son un coste o una prioridad social? Es sin duda alguna, una actividad esencial para la vida humana que debería ser valorada y apoyada por la sociedad en su conjunto. Además, es una actividad que históricamente ha sido realizada principalmente por mujeres de forma invisible, su falta de reconocimiento y apoyo ha contribuido a la desigualdad de género, pero sin ellas la vida simplemente no sería posible. Por ello como reconocimiento a esa labor el pasado 24 de julio la Asamblea General de las Naciones Unidas declaraba el 29 de octubre como el Día Internacional de los Cuidados. La ministra de Igualdad, D<sup>a</sup>. Irene Montero, afirmaba: «Este es un paso más para que en todo el mundo avancemos en la garantía del derecho a cuidar y a ser cuidado, todas las personas necesitamos cuidados para vivir, para cuidar a nuestros hijos e hijas, para cuidar a las personas mayores, ocuparnos de las tareas del hogar, cuidarnos y cuidar a nuestras familias y amistades ante una enfermedad o un accidente. Ninguna economía ninguna sociedad podría funcionar sin hacer tareas como preparar la comida, lavar la ropa, mantener limpia la casa o cuidar de las personas que lo necesitan. Porque si los cuidados son una tarea fundamental para la vida deben ser garantizados como un derecho, deben ser democratizados y deben ser también asumidos como un pilar central de las políticas públicas y de la inversión pública de cada país».

Desde la antigüedad se lleva tratando los cuidados, y cada cultura actuaba conforme a sus costumbres, es importante mencionar dos ejemplos que tuvieron lugar durante la época de florecimiento de las primeras civilizaciones: los espartanos de la antigua Grecia arrojaban desde el monte Taigeto a las personas con discapacidad, pues no querían que «en su bella y floreciente civilización» existieran personas diferentes, y en la Grecia del siglo IV a. C. el filósofo Aristóteles trató de interpretar algunas desviaciones. Existen registros de estudios de las diferencias físicas y mentales realizados por Diógenes, Hipócrates y Galeno, quienes estudiaron la epilepsia, la demencia, entre otras formas atípicas.

Pero entre arrojarlos al Tíber, o abandonarlos en el desierto o directamente matarlos e incluso dejarlos en las calles, arribamos al siglo IV donde Constantino crea las primeras instituciones: los Nosocomios, una especie de hospital donde se brindaba techo, comida y ayuda espiritual. El tiempo fue pasando, pero no el modelo de institucionalizar al discapacitado. Se puede afirmar que vivían de la caridad. Dar de comer al enfermo se convirtió en el modo de limpiar las conciencias.

Parece increíble que ese modelo perviviera y perviva durante casi 2.000 años, la libertad y la discapacidad siempre fueron como el agua y el aceite. Ser discapacitado es seudónimo de: asexuado, infantil, semianalfabeto, apto para el ensañamiento terapéutico, la pobreza, la soledad, y sobre todo para ser maltratado tanto física como emocionalmente, pero si encima eres discapacitada y mujer, debes multiplicar todo lo anterior por cuatro.

Y así llegamos hasta el 13 de diciembre de 2006, en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York se aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, que España ratifica en 2008. Por primera vez se habla de derechos y sobre todo del derecho de toda persona a vivir de modo independiente, por primera vez las personas con discapacidad tienen derecho a decidir dónde, cómo y de qué manera quieren vivir, y para ello se aportan partidas económicas en dependencia, en España por primera vez se alcanzan los 1.335 millones de euros.

Y ante semejante botín, no aparecen los antiguos piratas vestidos como en «Piratas del Caribe», aparecen los modernos, vestidos de traje y corbata ellos, traje de chaqueta ellas, donde, al mismo tiempo que hablan de desinstitucionalización, construyen más residencias, donde se crean variantes de cuidados tipo SAAD para que en vez de vivir recluidos en una institución lo hagan en su casa, y para las políticas que fomentan la vida independiente basadas en la autogestión y la figura del asistente personal que la hace posible apenas se aportan cantidades. Cuando estudios realizados por ayuntamientos, comunidades autónomas y diferentes universidades afirman que por cada euro invertido en asistencia personal se revierten a la sociedad tres, llegamos a la conclusión de que el problema está no tanto en el dinero que se invierte, sino en quien lo gestiona, y claro para ello tenemos empresas, pantallas unas de otras hasta llegar al Ibx 35.

Ya lo decía D. Antonio Machado: «Todo necio confunde valor y precio».

Moisés Colom Fanjul  
Oviedo



1 Septiembre, 2023

EDITORIAL

# Grandes paradojas mentales

**S**eguramente somos muchos los que hemos fantaseado con la capacidad de aprender sin esfuerzo, sin tener que «hincar los codos», y esas horas del sueño, en las que descansamos y tenemos la mente y el cuerpo relajados, parecen las más propicias para ello. ¿Puede ser así? Esa es la gran pregunta que nos hacemos en este número con el que iniciamos –ilusionados y llenos de energía– el nuevo curso. Según la neuróloga Ana Fernández Arcos, coordinadora del Grupo de Estudio del Sueño de la Sociedad Española de Neurología, para comenzar hay que diferenciar entre la importancia que tiene dormir para retener y asentar la información que se ha aprendido durante el estado de vigilia o consciente y la posibilidad de adquirir nuevos conocimientos mientras el inconsciente está activo. ¿Tiene el inconsciente esta capacidad? Por otra parte, ¿a qué se debe esa extrema lucidez mental de alguien que está agonizando? Algunos autores la relacionan con la falta de oxígeno en el cerebro en esos momentos que, paradójicamente, aumenta la actividad de las ondas gamma. No creo que haya entre una pregunta y otra correlación alguna, pero desde luego es bastante estimulante el planteamiento de ambas y las respuestas que la investigación nos da en cada caso. Estoy segura de que disfrutarás de estos grandes artículos tanto como del resto de tu revista. Buena lectura.



**Carmen Sabaleta,**  
directora  
csabaleta@zinetmedia.es



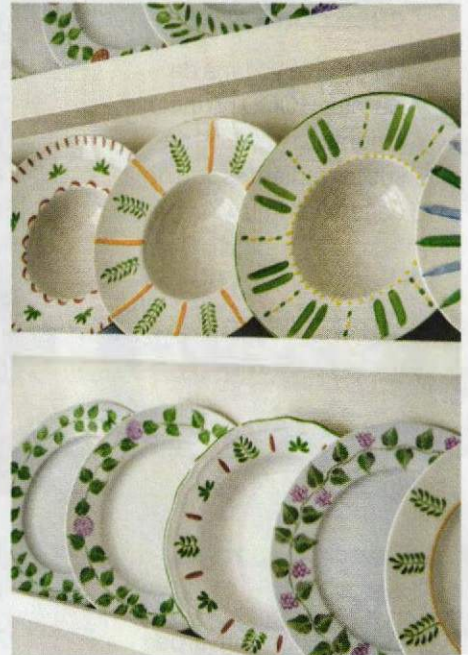
1 Septiembre, 2023

## JUEGOS DE MEMORIA

### Concentración

#### 1. Diferencias

Fíjate bien en esta alacena. Contiene una vajilla preciosa. ¿Te parece que la foto de la derecha es una copia perfecta de la original? Pues se nos han colado 5 errores. ¿Los ves?



### Agilidad mental

**2. Completa la palabra.** Todas las palabras de esta lista contienen el grupo de letras MIN. ¿Te animas a descubrirlas? Te dejamos algunas pistas.

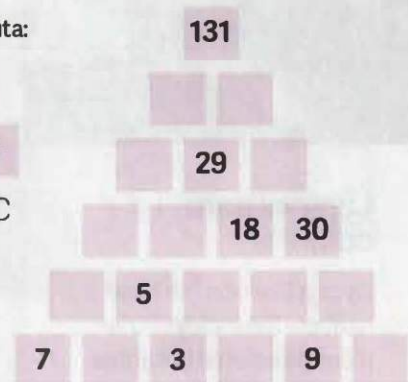
A D M I N I S T R A R  
\_ \_ \_ M I N \_ O  
\_ B \_ \_ M I N \_ \_ \_ \_  
\_ \_ T \_ M I N \_  
P \_ \_ \_ M I N \_  
\_ O \_ \_ M I N \_ \_ \_ N

### Cálculo

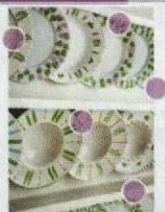
**3. Pirámide.** Complétala sabiendo que el número que tienes que escribir en cada cuadrado es la suma de los dos en los que se apoya.

Esta es la pauta:

$$\begin{array}{c} A \\ B \quad C \\ A = B + C \end{array}$$



### Soluciones



1. Diferencias

2. Completa la palabra

Aluminio, abdominales, vitamina, pergamino, contaminación.

131  
54 77  
25 29 48  
14 11 18 30  
9 5 6 12 18  
7 2 3 3 9 9  
9

3. Pirámide



1 Septiembre, 2023



Con la colaboración  
de la Sociedad Española  
de Neurología (SEN)

**Observación**

**4. El intruso.** Los helados de esta colección son todos idénticos... ¿o no? Detecta, tan rápido como puedas, el que se ha colado.



**Percepción**

**5. Revoltijo.** Tenemos puesto un ojo en él deseando que llegue un puente. ¿Sabes qué es?



**Lógica**

**6. Sudoku.** Cada casilla vacía debe contener un número del 1 al 9, pero este no puede repetirse en ninguna fila, columna ni sección.

1		5		2	8		
	9		5		6		4
4		6				7	
5		3		1	9		
		7	9			3	8
		1	7	6			2
6	2	4			9	5	
			1		4	7	2
			6				

**4. El intruso**  
El intruso está en la quinta línea y en la cuarta posición.

**5. Revoltijo**  
Calendario.

7	1	8	6	5	2	3	4	9
3	5	9	1	8	4	7	2	6
6	2	4	3	7	9	5	8	1
9	8	1	7	6	3	4	5	2
2	6	7	9	4	5	1	3	8
5	4	3	2	1	8	9	6	7
4	3	6	8	9	1	2	7	5
8	9	2	5	3	7	6	1	4
1	7	5	4	2	6	8	9	3

**6. Sudoku**



► 1 Septiembre, 2023

CEREBRO

ISTOCK La reducción de las horas de sueño, por ejemplo, en niños y adolescentes, puede afectar a la memoria y al desarrollo del lenguaje.







# ¿PODEMOS APRENDER MIENTRAS DORMIMOS?

Esta es una de las grandes incógnitas acerca del sueño y, si bien sigue sin resolverse, los avances científicos son firmes e indican que la mente, mientras pernocta, es capaz de desarrollar procesos de pensamiento mucho más complejos de lo que imaginamos.

---

Texto de **MAURICIO HDEZ. CERVANTES**,  
periodista



► 1 Septiembre, 2023



A pesar de todas las teorías que existen sobre el funcionamiento de nuestro subconsciente, nos seguimos preguntando si es posible aprender mientras dormimos. Quienes afirman esa posibilidad, apuestan, quizá, por aprender idiomas, o, por ejemplo, por estudiar el temario de una materia para un examen final. No dejemos de lado a quienes meditan e intentan cultivar

la conciencia, así como el cuidado emocional y espiritual, cuando se encuentran «entre los brazos de Morfeo». Pero ¿en realidad nuestro cerebro es capaz de recoger, retener, y trazar relaciones complejas entre los conocimientos adquiridos durante un profundo estado de letargo?

Para muchas personas, la familiaridad con este concepto es gracias a la «hipnopedia», un término que utilizó Aldous Huxley, en su famoso libro *Un mundo feliz*, para referirse al proceso de aprendizaje que se infundía en los niños mientras dormían. En realidad, en aquella afamada ficción, más que aprendizaje, lo que se describe es cómo se llevaba a cabo una manipulación del conocimiento en mentes jóvenes mediante el uso de frases cortas y de opiniones por parte del estado gobernante. Y el objetivo era muy claro: reforzar el control

sobre los miembros de una sociedad completamente condicionada, clasificada, y predeterminada hacia unos fines muy específicos.

Sin embargo, la complejidad de este tema es mucho mayor. Al respecto, la doctora Ana Fernández Arcos, coordinadora del Grupo de Estudio del Sueño de la Sociedad Española de Neurología, explica que para adentrarse en la cuestión, lo primordial es diferenciar entre la importancia que tiene el dormir para retener la información que ha sido aprendida durante el estado consciente de una persona, y la posibilidad de aprender mientras dormimos. Sobre lo primero, destaca que el sueño es fundamental para consolidar aquello aprendido durante el día, seleccionado y almacenado como información relevante. Ahora bien, sobre lo segundo, y antes de entrar en detalle, aclara, a grandes rasgos, que no se ha demostrado de manera irrefutable que la información que pueda ser retenida o memorizada durante el sueño se encuentre disponible a voluntad al despertar. Es por eso que la interrogante que da título a este artículo sigue siendo hoy en día ampliamente discutida y analizada.

Entonces, ¿qué tipo de información es la que se registra en la mente de quien duerme? Fernández Arcos explica que mientras dormimos tenemos una percepción alterada de lo que nos rodea, aunque mantenemos un cierto nivel de capacidad olfatoria, auditiva y táctil, al-



Mientras dormimos se puede retener la información que ha sido aprendida durante el día. Otra cosa es aprender mientras se duerme.



## La información retenida durante el sueño no se consideraría aprendizaje, ya que no se puede evocar a voluntad, de forma consciente y de manera sencilla

go que nos permite mantenernos a salvo y evitar, por ejemplo, lesiones en la piel por una postura incómoda. Pero otra cosa es lo que refiere a los estímulos externos que pueden ser aprendidos. Y es aquí donde comienza la profundidad en el estudio de la relación entre el aprendizaje y la etapa inconsciente. ¿Es realmente aprendizaje lo que somos capaces de retener durante las horas de sueño, o hablamos únicamente de datos inconexos registrados en las profundidades de la psique? Vayamos paso a paso.

**¿APRENDIZAJE, INFORMACIÓN MEMORIZADA O RETENIDA, ESTÍMULOS SENSORIALES?** La memoria —o el proceso de retención de información— no es lo mismo que el aprendizaje o pensamiento. Y esa diferencia sustancial nos lleva a una segunda pregunta: ¿es posible desarrollar procesos mentales complejos a partir de lo aprendido mientras se duerme? La doctora es clara y responde lo siguiente: «En principio, no se puede evocar de forma consciente aquello aprendido durante el sueño, en todo caso, a partir de un contenido onírico (involuntario) podrían desarrollarse pensamientos relacionados a él». Es decir, esa información no queda al alcance de manera tan sencilla como aquella que se retuvo estando consciente, no obstante, eso no invalida que haya sido aprendida y que nuevos pensamientos puedan desarrollarse a partir de ella.

Esa respuesta nos acerca al intríngulis de esta cuestión: ¿es aprendizaje o simplemente información captada al azar? Para Fernández Arcos es muy sencillo, «no se considera, *per se*, un aprendizaje, ya que no se puede evocar a voluntad».

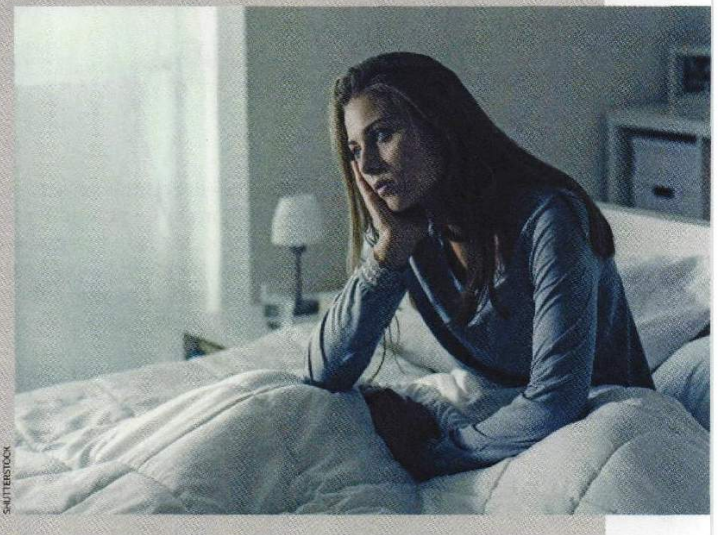
Ahora bien, de acuerdo con lo que dice la Real Academia Española, el pensamiento, es el conjunto de ideas propias de un individuo o una colectividad, pero además es un proceso que adquiere un sentido crítico, es decir, la capacidad que se tiene para analizar a profundidad y con criterio algún tipo de información. Con base en lo anterior, la doctora no deja lugar a dudas de que aquello que pueda ser memorizado o registrado en la mente durante el sueño deba ser minuciosamente cuestionado si se quiere asumir como un aprendizaje y pensamiento complejo. Pero otra cosa es lo referente a lo sensorial. Para ella, en todo caso, podría tratarse de un condicionamiento que puede hacerse, por ejemplo, con un sonido concreto o con olores asociados a referencias previas y captadas durante la etapa consciente. Entonces, ¿la información aprendida durante el sueño puede evocar o generar sentimientos?

Más sensaciones que sentimientos, concretamente.

## Problemas relacionados con la COVID-19

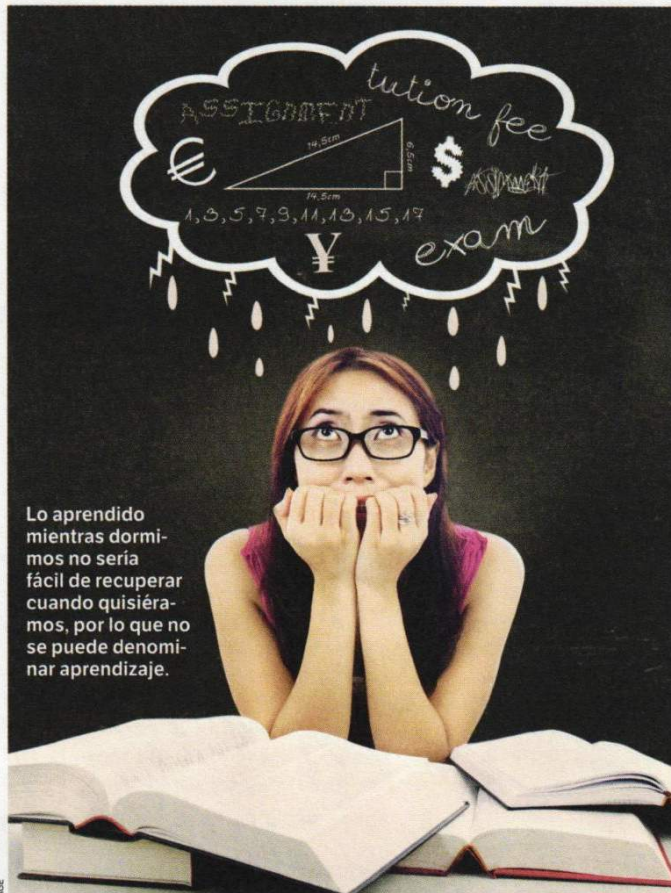
Desde finales de 2019, cuando el coronavirus fue identificado y desató la pandemia más grande conocida en tiempos recientes, hasta el 21 de junio de 2023, el número global de personas registradas con ese padecimiento fue de 768,3 millones.

Muchas han sido las secuelas que dejó esa enfermedad, tanto económicas como sociales y físicas. Y cada día son reconocidas más de ellas. Una de reciente descubrimiento, de acuerdo a la investigación académica «Problemas de sueño durante la COVID-19: un análisis sistemático, metaanálisis, y metarregresión», es que el 52 % de las personas que atravesaron la infección hoy padecen importantes trastornos del sueño. Hablamos básicamente de insomnio, así como de sueño intermitente o problemas para conciliarlo o mantenerlo durante toda la noche. Pero la cuestión no termina allí. Otro de los aspectos preocupantes de esta secuela es que no sólo estos trastornos del sueño duran mientras lo hace la infección sino que permanecen durante mucho tiempo más después de que la persona se ha curado por completo. Sin duda, el dato más potente es que más de la mitad de los contagiados presentaron efectos secundarios enfocados en la capacidad de dormir, sin embargo ese fenómeno no era del todo desconocido. Durante los primeros dos años de la pandemia de la COVID-19, distintos informes oficiales del gobierno chino ya indicaban que más de la mitad de los pacientes que habían sido internados debido al alto grado de infección presentaron insomnio y problemas del sueño incluso ya recuperados.



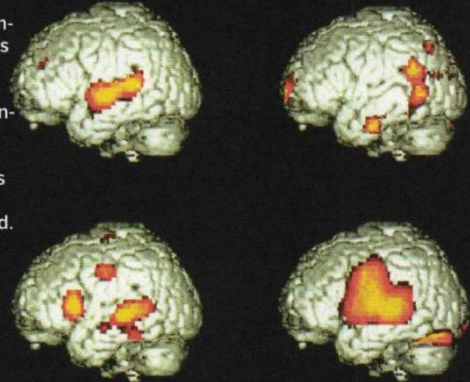
Esos estímulos sí que pueden modular cierto comportamiento, como facilitar la identificación de sonidos. Y, para completar la respuesta, Fernández Arcos menciona el caso de un estudio en el que se demostró la capacidad de generar cierta aversión al tabaco después de haber expuesto a una persona a los malos olores y el humo del mismo mientras dormía. En pocas palabras, exponer a alguien a estímulos sensoriales sí puede llegar a condicionar su conducta, pero eso es algo muy distinto al concepto de aprendizaje.

No obstante, seguimos frente a un tema de gran complejidad, en el que aún queda mucho por investigar. La misma doctora duda de la posibilidad de, por ejemplo,



Lo aprendido mientras dormimos no sería fácil de recuperar cuando quisiéramos, por lo que no se puede denominar aprendizaje.

Durante el sueño profundo las células cerebrales suelen estar activas durante un breve periodo de tiempo antes de alcanzar la inactividad.



Los jóvenes necesitan dormir más, pues es la edad en la que más aprenden y deben retener más información.



aprender un idioma mientras dormimos: eso requeriría de un proceso muy elaborado de pensamiento y de una alta capacidad para procesar la información de forma consciente. Aún así, menciona el caso de algunos experimentos en los que gente ha podido adivinar ciertas relaciones entre palabras emitidas por otros mientras dormían.

Por otra parte, ¿y la meditación? ¿Cuál es su relación entre el sueño y el supuesto aprendizaje que muchos de sus practicantes defienden? Ante esa cuestión, la especialista es muy clara: «La meditación es, por definición, una práctica de la vigilia en que se focaliza la atención en algo, por lo que no es posible meditar durante el sueño. Sí que es una práctica que puede ser positiva para facilitar el sueño, ya que reduce el estado de hiperalerta y del estrés que dificultan la somnolencia. La meditación sí que ayuda a conciliar el sueño de forma natural, pero nada tiene que ver con el proceso de aprendizaje mediante el estado inconsciente».

Si bien la experta antes mencionada se mostraba escéptica acerca de la posibilidad de aprender un idioma mientras dormimos, nunca invalidó esa vía, y, desde su perspectiva, dejó un par de puertas abiertas. Siguiendo esta misma línea, hay quienes desde investi-

gaciones mucho más concretas han podido demostrar que durante el sueño sí que existe actividad cerebral capaz de establecer conexiones complejas. En 2019, la revista científica *Current Biology* publicó los resultados de un experimento que lo confirmaba. Ahora bien, ese descubrimiento reveló que no solo se pueden memorizar palabras sino que también es posible retener las relaciones semánticas entre ellas. De acuerdo con un artículo de la BBC News Mundo que también ahonda en este tema, la clave de la investigación de la revista citada anteriormente consiste en lo siguiente: «Cuando alcanzamos la etapa del sueño profundo, las células cerebrales suelen estar activas durante un breve período de tiempo antes de entrar en un estado de breve inactividad. Los dos estados se alternan cada medio segundo».

Aunado a eso, en aquella pieza se menciona que científicos de la Universidad de Berna realizaron otro experimento para demostrar que es posible hacer nuevas asociaciones gracias a la actividad celular cerebral durante el sueño. Lo que hicieron fue someter a distintas personas a la escucha de dos palabras mientras dormían, una de ellas en un idioma inventado y otra en su lengua materna, es decir, el alemán: *tofer* para la palabra llave, y «guga» (la que inventaron) para referirse

## Durante el sueño sí que existe actividad cerebral capaz de establecer cierto tipo de conexiones complejas



► 1 Septiembre, 2023

## El sueño durante el desarrollo

De acuerdo con la doctora Gladys Convertini, autora del documento «El sueño en la infancia: su implicancia en el desarrollo», presentado en el Tercer Congreso Argentino de Pediatría, el sueño «es un estado activo en el que tienen lugar cambios de funciones corporales, además de actividades de gran trascendencia para el equilibrio psíquico y físico, durante el cual se producen modificaciones hormonales, bioquímicas, metabólicas imprescindibles para el buen funcionamiento durante el día».

Ahora bien, ¿cuál es la gran importancia que tiene para el desarrollo? La experta considera que, durante el sueño, el cerebro se encuentra muy activo (pese a las creencias populares), además de que en el resto del cuerpo ocurren incontables cambios desde hormonales, metabólicos, de desarrollo muscular, respiratorios, y genitales. Es decir, para ella este es un momento imprescindible para la conservación de la salud.



Además, el sueño es de suma importancia para el desarrollo porque durante esa etapa el organismo se repara y regenera físicamente. Entre lo más destacable tenemos la síntesis de la hormona del crecimiento, la conservación de energía, la

reparación de tejidos, el aumento del RNA y de prolactina, y, por si fuera poco, se estimula el sistema inmunario. En pocas palabras: la idea de que mientras dormimos el cuerpo solo descansa ya no es del todo cierta.

a un elefante. ¿El resultado? Al despertar, los voluntarios respondieron con *tofer* y «guga» para describir «algo pequeño» y «algo grande», respectivamente, como así fueron preguntados.

La conclusión de Marc Züst, uno de los investigadores, fue que el área del lenguaje en el cerebro, así como el hipotálamo, se activan para recuperar asociaciones hechas durante el periodo del sueño. En pocas palabras, ambas funcionan e interactúan para la formación de memoria, independientemente del estado de consciencia.

Además, para Katharina Henke, otra de las investigadoras del proyecto, aún queda mucho por estudiar respecto a la actividad cerebral y su capacidad de aprendizaje durante el sueño. Tanto ella como Züst, de acuerdo con la pieza de la BBC News, dan por obsoleta la idea de que cuando el cerebro duerme solo se centra en consolidar los conocimientos adquiridos en el día. Y, por supuesto, confirman lo demostrado en su proyecto: mientras las personas duermen, hay «pequeñas ventanas de oportunidad» para el aprendizaje.

**OTRO PUNTO CLAVE ES LA IMPORTANCIA DEL BUEN SUEÑO PARA LOS ESTUDIANTES.** ¿Cuántas veces hemos creído que si estudiamos el temario completo una noche antes del examen obtendremos excelentes calificaciones? Quizá muchas, y probablemente los resultados no fueron los deseados. Esa creencia popular se basa en la idea de que un estudio exhaustivo e intenso, realizado muy cerca de la prueba, le brindará al estudiante de conocimientos «más frescos y accesibles». Pero nada más alejado de la realidad. De acuerdo con la Oficina para la Prevención de Enfermedades y la Promoción de la Salud, del departamento de Salud, de Estados Unidos, el número óptimo de horas de sueño para los adolescentes es de entre 8 y 10 horas. En resumen, los jóvenes necesitan dormir más,

pues están en una edad en la que más aprenden y deben de retener información.

Acerca de eso, el profesor Jakke Tamminem, de la universidad británica Royal Holloway, afirma que la actividad cerebral continúa durante el sueño. Incluso, sostiene que es un momento clave para el aprendizaje, de acuerdo con un artículo publicado en la BBC News. Este especialista en cómo el sueño afecta a la memoria y el desarrollo del lenguaje, llevó a cabo un experimento sometiendo a dos grupos de personas al aprendizaje de nuevo vocabulario. A uno lo privó del sueño y al otro lo dejó dormir de forma cotidiana. ¿Los resultados? Al final, aquellos que habían conciliado el sueño como todos los días recordaban más palabras que aquellos que no lo habían hecho.

Finalmente, el trabajo «Influencia de los hábitos de sueño en el desarrollo del lenguaje en preescolares», publicado en la *Revista Cubana de Pediatría*, sostiene que la disminución del tiempo de sueño para un joven reduce notablemente las posibilidades de que obtenga mejores calificaciones, y, sobre todo, limita mucho la capacidad de desarrollar habilidades lingüísticas. Y una de las conclusiones a las que llega el trabajo es la siguiente: «Un sueño adecuado garantiza el lenguaje a través de las sucesivas influencias genéticas y medioambientales, y se sugiere que los niños utilizan un sistema de memoria dual cuando adquieren e integran nuevas palabras a su vocabulario, y el sueño juega un papel integrador en este proceso». □



Escanea este código QR y descubre cuál es el momento perfecto para fomentar la creatividad según un estudio científico de Harvard y del MIT.



24 Agosto, 2023

# El X Congreso Nacional de Alzheimer se celebrará en Gijón del 8 al 11 de noviembre

## B. CORBEIRAS

GIJÓN. La Confederación Española de Alzheimer organizará en Gijón, durante los días 8, 9, 10 y 11 de noviembre, una nueva edición sobre innovación, donde se abordarán diversas temáticas en torno al alzhéimer y su evolución. En las sesiones plenarios, la Sociedad Española de Neurología explicará los nuevos fármacos frente a esta enfermedad y Mariló Almagro, presidenta de Confederación Española de Asociaciones de Familiares de Personas con Alzheimer (Cea-fa), expondrá el derecho a la normalización de la demencia.

Las principales innovaciones girarán en torno al diagnóstico de demencias. Destacan las referidas al tratamiento, gestión de cuidados y aplicación y gestión

tecnológica en la atención a personas con alzhéimer. Varios profesionales de la atención socio-sanitaria del ámbito privado y otros de la administración pública autonómica y estatal serán los encargados de impartir las más de 90 ponencias las cuatro jornadas del congreso. Además, habrá talleres formativos y expondrán 50 pósters donde los propios autores tendrán cinco minutos para defender su trabajo con una exposición oral.

Para esta décima edición se han designado cuatro temáticas: Campañas de sensibilización y concienciación, Relación con otros agentes que intervienen en el abordaje y tratamiento de personas con demencia, Derechos de las personas con demencia e Investigación y generación de conocimiento.