

## **EXAME DE SUFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESPANHOLA PRPG (2024/2)**

I– Leia o texto para responder às questões.

### **¿Cómo funciona el cerebro cuando dormimos?**

El sueño es una parte importante de la rutina diaria de toda persona, hasta el punto de que un ser humano pasa, de media, un tercio de su vida durmiendo. Según la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos (NLM, por sus siglas en inglés), el sueño es tan esencial para la supervivencia como la comida y el agua.

Sin sueño, una persona no puede formar o mantener las conexiones en el cerebro que permiten aprender y crear nuevos recuerdos, y también es más difícil concentrarse y responder con rapidez.

El sueño es importante para varias funciones cerebrales, incluida la forma en que las neuronas (las células nerviosas) se comunican entre sí. Un artículo disponible en los Institutos Nacionales de Salud (NIH, por sus siglas en inglés) titulado *Conceptos básicos del cerebro: entender el sueño* arroja más luz sobre el tema y afirma que el cerebro permanece sorprendentemente activo mientras una persona duerme, aunque el cuerpo esté en reposo.

### **¿Qué estructuras cerebrales están activas cuando dormimos?**

Según los NIH, varias estructuras del cerebro intervienen en el sueño y desempeñan funciones importantes en la eliminación de las toxinas que se acumulan mientras se está despierto. Y hay seis partes del cerebro especialmente implicadas en el sueño.

La primera es el hipotálamo, una estructura del tamaño de una almendra situada en las profundidades del cerebro. Según el artículo de los NIH, dentro del hipotálamo se encuentra el núcleo supraquiasmático, un conjunto de miles de células que reciben información sobre la exposición a la luz directamente de los ojos y controlan su ritmo de comportamiento, afectando al sueño y a la vigilia. Es esta parte del cerebro la que indica a nuestro cuerpo, por la cantidad de luz, si es hora de descansar o de estar alerta.

El tronco encefálico es la segunda parte importante en el proceso del sueño. Está situado en la base del cerebro y se comunica con el hipotálamo para controlar las transiciones entre la vigilia y el sueño.

Las células que promueven el sueño dentro de estas dos estructuras producen una sustancia química cerebral llamada ácido gamma-aminobutírico, el principal neurotransmisor inhibidor del cerebro, que reduce la actividad de los centros de vigilia, explica el artículo de NIH.

Junto a estas estructuras, la glándula pineal, situada entre los dos hemisferios cerebrales, recibe señales del núcleo supraquiasmático y aumenta la producción de la hormona melatonina, que ayuda a inducir el sueño cuando se apagan las luces.

### **¿Qué ocurre en las distintas fases del sueño?**

Estas estructuras actúan principalmente durante las fases de sueño no REM, que es la transición entre la vigilia y el sueño. Durante este periodo, que tiene tres fases diferentes, según los NIH, los latidos del corazón, la respiración y los movimientos oculares se ralentizan, y los músculos se relajan con contracciones ocasionales.

En la segunda fase del sueño no REM, las ondas cerebrales empiezan a ralentizarse, la temperatura corporal disminuye y los movimientos oculares se detienen. Mientras que en la tercera fase, que es el periodo de sueño profundo necesario para sentirse renovado por la mañana, la frecuencia cardiaca y la respiración disminuyen hasta los niveles más bajos durante todo el descanso, los músculos se relajan por completo y puede resultar más difícil despertarse.

La fase final del ciclo del sueño, que se repite varias veces durante el descanso, se denomina sueño REM. Segundo los NIH, se produce unos 90 minutos después de quedarse dormido y es cuando los ojos se mueven rápidamente de un lado a otro detrás de los párpados cerrados. De ahí el nombre del estado: REM de las siglas en inglés para denominar el movimiento ocular rápido.

En esta fase, la actividad de las ondas cerebrales se aproxima a la observada durante la vigilia, la respiración se vuelve más rápida e irregular y la frecuencia cardiaca y la tensión arterial aumentan, hasta casi alcanzar niveles de vigilia. La mayoría de los sueños se producen durante la fase REM.

### **¿Cómo funciona el cerebro durante el sueño REM?**

El tronco encefálico, según los NIH, también desempeña un papel especial durante el sueño REM. Envía señales para relajar los músculos esenciales para la postura corporal y las extremidades, de modo que no se produzcan movimientos bruscos durante los sueños.

También durante el sueño REM se activa una zona del cerebro llamada tálamo. Esta estructura, según los NIH, actúa como regulador de la corriente eléctrica, controlando la información recibida por los sentidos hasta que llega a la corteza cerebral, que procesa e interpreta esta información.

En la mayoría de las fases, el tálamo permanece en silencio, lo que permite a la persona desconectar del mundo exterior. Pero en el sueño REM, envía a la corteza cerebral imágenes, sonidos y otras sensaciones que llenan los sueños.

En esta fase, la amígdala, una estructura en forma de almendra implicada en el procesamiento de las emociones, se vuelve cada vez más activa, indicando al cerebro qué sentimientos están generando los sueños.

Aunque el cerebro es el protagonista durante el sueño, los NIH afirman que este afecta a casi todo tipo de tejidos y sistemas del organismo, desde el corazón y los pulmones hasta el metabolismo, la función inmunitaria, el estado de ánimo y la resistencia a las enfermedades. Dado que se trata de un proceso complejo y dinámico, entender cómo actúa el cerebro es solo una parte de lo que se necesita para comprender plenamente el sueño.

(<https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2024/08/como-funciona-el-cerebro-cuando-dormimos>  
Acesso em 05 set. 2024)

II) Assinale a alternativa correta para responder cada questão, de acordo com o texto lido.  
(Cada questão vale 1 ponto)

1. De acordo com o texto, é parte essencial da vida das pessoas

- a) sonhar
- b) dormir
- c) trabalhar

2. Conforme o texto, as pessoas passam

- a) metade da vida dormindo de meia.
- b) um terço da vida adulta em alerta.
- c) cerca de um terço da vida dormindo.

3. O sono é importante para a

- a) a formação de novas conexões cerebrais.
- b) a exclusão de recordações mais primitivas.
- c) o repouso de estruturas cerebrais básicas.

4. O artigo “Conceitos básicos do cérebro: entender o sono”:

- a) amplia a compreensão sobre a importância do sono.
- b) possibilita compreender os significados dos sonhos.
- c) distingue os distintos efeitos do sono e dos sonhos.

5. De acordo com o artigo do NIH , quando dormimos

- a) o corpo e o cérebro repousam simultaneamente.
- b) o corpo repousa, mas o cérebro permanece ativo.
- c) o cérebro repousa enquanto o corpo segue ativo.

6. De acordo com o artigo, o hipotálamo atua

- a) no controle de tempo para estabelecer adequações no comportamento.
- b) na captação das informações relacionadas ao conjunto e ritmo celular.
- c) no recebimento de informações sobre a exposição de luz aos olhos.

7. A melatonina é

- a) eliminada pelo hipotálamo.
- b) produzida pela glândula pineal.
- c) vista no ácido gamma-aminobutírico.

8. As estruturas ativas durante o sono são:

- a) hipotálamo, tronco-encefálico e glândula pineal.
- b) amígdala, tálamo e núcleo supraquiasmático.
- c) amígdala, melatonina e ácido gamma-aminobutírico.

9. Na primeira fase do sono, a frequência cardíaca:

- a) estabiliza
- b) aumenta
- c) diminui

10. A sigla REM se refere:

- a) ao estado de relaxamento noturno.
- b) ao fluxo de sonhos e recordações.
- c) aos movimentos oculares rápidos.