31 de octubre de 2026: Día de Halloween

El miedo: una respuesta cerebral clave para la supervivencia

- **El miedo permite al cerebro detectar amenazas, activar mecanismos de protección y aprender de la experiencia.**
- **La respuesta al miedo no depende de una única estructura cerebral, sino de la actividad coordinada de distintas regiones del cerebro, cada una con funciones específicas.**
- **Algunas enfermedades y lesiones neurológicas hace que existan personas que no sienten miedo.**

30 de octubre de 2026.- Coincidiendo con la celebración de Halloween, este próximo 31 de octubre, la Sociedad Española de Neurología (SEN) explica qué ocurre en el cerebro cuando sentimos miedo, cómo reacciona ante una amenaza real o imaginaria y por qué esta emoción ha sido fundamental para la supervivencia humana a lo largo de la evolución.

"Desde el punto de vista neurológico, el miedo es una respuesta adaptativa esencial. Permite identificar posibles peligros, concentrar la atención en ellos, preparar al organismo para reaccionar y conservar información que puede ayudarnos a reconocer situaciones similares en el futuro. La memoria del miedo es un proceso fundamental para la supervivencia y la adaptación", explica el Dr. Jesús Porta-Etessam, Presidente de la Sociedad Española de Neurología. *"Y aunque solemos interpretar el miedo como algo negativo, se trata de un mecanismo de protección imprescindible. Gracias a esta respuesta, el cerebro puede detectar una posible amenaza, priorizar la información relevante y preparar al organismo para actuar".*

La respuesta al miedo no depende de una única estructura cerebral, sino de la actividad coordinada de distintas regiones del cerebro, cada una con funciones específicas. Una de las regiones cerebrales más relevantes en el procesamiento del miedo es la amígdala, una pequeña estructura situada en el interior de los lóbulos temporales, que desempeña un papel fundamental en la detección y el procesamiento de señales de amenaza, así como en la activación de las respuestas de alerta del organismo. Por otra parte, el hipocampo contribuye a contextualizar la situación y relacionarla con experiencias previas, mientras que la corteza prefrontal participa en la evaluación y regulación de la respuesta emocional.

"Es decir, es la interacción entre estas regiones lo que permite al cerebro interpretar las señales de peligro, ajustar la reacción a cada situación y aprender de la experiencia para afrontar posibles amenazas futuras", señala el Dr. Javier Camiña, Vocal de la Sociedad Española de Neurología*. "Pero aunque el miedo se procesa en el cerebro, sus efectos se extienden al resto del organismo, ya que ante una posible amenaza, el cerebro pone en marcha mecanismos que incrementan la vigilancia y preparan al cuerpo para responder".*

Aqui también desempeña un papel fundamental la amígdala, que, a través de sus conexiones con el hipotálamo y el tronco encefálico, contribuye a activar las distintas respuestas del organismo ante el miedo. Así se explican reacciones tan reconocibles

como las palpitaciones, la aceleración de la respiración, la sudoración, la tensión muscular o el aumento de la atención hacia aquello que percibimos como una amenaza. *"Y todas estas respuestas no son arbitrarias: forman parte de los mecanismos que preparan al organismo para afrontar una situación que el cerebro interpreta como potencialmente peligrosa",* comenta el Dr. Javier Camiña.

¿Por qué nos sobresaltamos si sabemos que no existe peligro?
El cerebro procesa la información por distintas vías y a diferentes velocidades. Por eso, ante una posible amenaza, el cerebro puede reaccionar antes de que seamos plenamente conscientes de lo que está ocurriendo. Esto se debe a que algunos estímulos, como un ruido repentino, un movimiento inesperado o una imagen que asociamos con un peligro, activan rápidamente los mecanismos cerebrales de alerta, antes de que hayamos podido analizar la situación con detenimiento.

Esta rapidez tiene una función protectora: permite al organismo prepararse para responder ante un posible peligro sin esperar a haberlo evaluado por completo. Y se trata de un mecanismo que ha contribuido a la supervivencia humana a lo largo de la evolución.

"Además, la función del miedo no termina cuando desaparece la amenaza, sino que también permite al cerebro asociar determinados estímulos, lugares o situaciones con experiencias negativas. Este aprendizaje nos ayuda a anticipar posibles riesgos y a evitar que se repitan situaciones que nos han hecho daño. Así, la memoria del miedo nos permite reconocer señales que anteriormente se asociaron a una amenaza y adaptar nuestra conducta en consecuencia", explica el Dr. Jesús Porta-Etessam.

¿Existen personas que no sienten miedo?
El estudio de algunas enfermedades y lesiones neurológicas ha permitido comprender mejor el papel que desempeña el cerebro en el procesamiento del miedo. Por ejemplo, el síndrome de Klüver-Bucy, que puede aparecer tras lesiones en ambos lóbulos temporales, como consecuencia de una encefalitis o un traumatismo, puede provocar una disminución o ausencia de miedo ante estímulos que normalmente generarían esta respuesta. También en la demencia frontotemporal, la afectación de regiones frontales y temporales puede asociarse a una menor percepción del riesgo y a cambios en la conducta.

Otro ejemplo es la enfermedad de Urbach-Wiethe, un trastorno genético poco frecuente que puede provocar calcificaciones en ambas amígdalas cerebrales. En algunos pacientes con esta enfermedad se ha observado una respuesta de miedo reducida ante estímulos que habitualmente lo desencadenan, como serpientes, arañas o escenas de terror. En el extremo contrario, algunas crisis epilépticas que afectan a regiones cerebrales implicadas en el procesamiento del miedo pueden provocar una intensa sensación de temor sin que exista una amenaza externa.

"Determinadas lesiones o enfermedades neurológicas pueden alterar algunos de los mecanismos implicados en la detección de amenazas y en la respuesta ante ellas. Y su estudio nos ha permitido comprender que el miedo no depende únicamente de la personalidad, la voluntad o las experiencias individuales, sino también del correcto funcionamiento de las redes neuronales que permiten identificar un posible peligro, interpretar el contexto, generar una respuesta y aprender de la experiencia", concluye el Dr. Jesus Porta- Etessam.

Ana Pérez Menéndez
Sociedad Española de Neurología
Departamento de Prensa
Email: prensa@sen.org.es
Tlf: +34 91 314 84 53 (ext. 6)
Mov: +34 647953790
Fax: +34 91 314 84 54