

¿Cómo afecta el estrés al cerebro?



El estrés tiene un potente impacto en nuestro sistema nervioso, modificando su funcionamiento.

Todos hemos leído o hemos escuchado hablar del estrés, una respuesta natural que si se da en exceso puede repercutir en nuestra salud, no obstante, **¿sabemos que ocurre en nuestro cerebro cuando padecemos estrés?**

La OMS define el estrés como “el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción”. Un estrés agudo que se resuelve a corto plazo puede ser positivo, pues prepara al cerebro para un mejor rendimiento. Sin embargo, una tensión constante puede ser fatal. Este impacto negativo del estrés se da cuando se vuelve crónico.

Hormonas del estrés

El cortisol es la hormona principal del estrés. Cuando estamos ante una situación estresante se envía una señal a la hipófisis que activa por vía hormonal las glándulas suprarrenales (pequeñas glándulas ubicadas en la parte superior de cada riñón). **Éstas son las que liberan el cortisol**, que al elevarse en sangre incrementan los niveles de glucosa para todo el organismo, así los órganos trabajan con mayor eficiencia, siendo apropiado para tiempos cortos, pero en ningún caso para los largos. Además, están las siguientes.

- El glucagón (en una situación de estrés, el páncreas libera grandes dosis de glucagón al torrente sanguíneo).
- **La prolactina.**
- Las hormonas sexuales (como la testosterona y los estrógenos).
- La progesterona cuya producción disminuye en situaciones estresantes.

Cambios que causa el estrés en las estructuras cerebrales

Padecer estrés crónico puede provocar varias reacciones en las siguientes zonas de nuestro cerebro:

1. Hipocampo

Una de ellas es la muerte de neuronas en el hipocampo (neurotoxicidad). El hipocampo localizado en la parte medial del lóbulo temporal del cerebro es una estructura ligada a la memoria y el aprendizaje, pertenece por una parte al sistema límbico y por otra a la arquicorteza, componiendo junto al subículo y el giro dentado la llamada formación hipocampal. **Contiene altos niveles de receptores de los mineralocorticoides** lo que lo hace más vulnerable al estrés biológico a largo plazo que otras áreas cerebrales.

Los esteroides relacionados con el estrés reducen la actividad de algunas neuronas del hipocampo, inhiben la génesis de nuevas neuronas en la circunvolución dentada y producen la atrofia de las dendritas de las células piramidales de la región CEA3. Existen evidencias de casos en el que los trastornos de estrés postraumático **pueden contribuir a la atrofia del hipocampo**. En principio, algunos efectos pueden ser reversibles si se interrumpe el estrés, aunque hay estudios con ratas sometidas a estrés poco después de nacer cuyo daño a la función del hipocampo persiste a lo largo de la vida.

2. Amígdala

La amígdala forma parte del sistema límbico y se encarga del procesamiento y almacenamiento de reacciones emocionales. Recientes investigaciones sugieren que cuando una persona padece estrés, **esta región del cerebro envía señales a la médula** indicando que debe aumentar la producción de glóbulos blancos.

El problema reside en que un exceso de glóbulos blancos puede causar inflamación arterial, lo que puede provocar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares como apoplejías, anginas de pecho y ataques cardíacos.

3. Materia gris y blanca

Otro efecto del estrés a largo plazo es el desequilibrio entre la materia gris y la materia blanca del cerebro.

La materia gris está compuesta principalmente por células (neuronas que almacenan y procesan información, y células de apoyo llamadas glia) mientras que la materia blanca está formada por axones, que crean una red de fibras que interconectan las neuronas. La materia blanca recibe su nombre de la vaina blanca, **grasa de mielina que rodea a los axones** y acelera el flujo de las señales eléctricas de una célula a

otra.

Se descubrió que el estrés crónico generaba más células productoras de mielina y menos neuronas de lo normal. Lo cual produce un exceso de mielina y, por lo tanto, de materia blanca en algunas áreas del cerebro, lo que **modifica el equilibrio y la comunicación interna dentro del cerebro.**

Enfermedades mentales

Cada persona es única y existen diferencias individuales en los mecanismos biológicos del estrés, pueden tener una base biológica o ser adquiridas a lo largo de la vida. Pueden determinar diferencias en la vulnerabilidad o **predisposición para desarrollar trastornos relacionados con el estrés.**

En definitiva, el estrés tiene un papel importante en el desencadenamiento y evolución de los trastornos mentales, como en los trastornos por estrés postraumático, trastornos por ansiedad y depresión, psicosis esquizofrénicas y otras. Asimismo, constituye un factor de riesgo y componente significativo en los trastornos por abuso y dependencia de sustancias.

Fuente: psicologiaymente.