

# Tarea 2

Didáctica de la Física

*Diego Sarceño*

*201900109*

5 de febrero de 2023

---

## Serotonina

### Función

La serotonina es un neurotransmisor y vasoconstrictor<sup>1</sup> el cual tiene la función de regular el sueño, los estados de ánimo y tiene influencia sobre el funcionamiento vascular y la frecuencia del latido del corazón. Al influir sobre los estados de ánimo, la serotonina, funciona como modulador e inhibidor de la conducta. También regula la timia, que es el comportamiento exterior de individuo, sueño, actividad sexual, apetito, funciones neuroendocrinas, dolor, etc.

### Causas de que se altere

Algunos de los factores que pueden afectar la serotonina, son:

- Estrés.
- Manejo disfuncional de situaciones.
- Cambios hormonales.
- Diabetes.
- Deficiencia de L-triptófano y vitamina B6.
- Medicamentos con serotonina, como medicamentos para la migraña o antidepresivos.

### Consecuencias de que se altere

La alteración de la serotonina afecta directamente sus funciones, lo que desemboca en los siguientes signos y síntomas:

- Agitación.

- Confusión.
- Presión alta.
- Pérdida de coordinación, espasmos musculares o convulsiones.
- Diarrea.
- Dolor de cabeza.
- Fiebre alta.
- Pérdida del conocimiento.

## Dopamina

### Función

Sin ahondar mucho en cada una de las distintas funciones, la dopamina afecta en el sistema nervioso la anatomía, el movimiento, cognición y corteza frontal, socialización, regula la prolactina, entre otros. También tiene funciones en el comportamiento como el humor, la atención y el aprendizaje.

### Causas de que se altere

- La dopamina es culpable de las adicciones, así que la droga es uno de los principales causantes, así como cualquier sustancia/cosa que nos genere placer, aumenta la cantidad de dopamina.
- Dieta con contenido alto en tirosina.

---

<sup>1</sup>Sustancia que hace que los vasos sanguíneos se estrechen.

## Consecuencias de que se altere

Para exceso o falta de dopamina, se tienen las siguientes consecuencias

- Esquizofrenia.
- Trastorno bipolar.
- Déficit de atención.
- Enfermedad de Huntington.
- Parkinson.
- Neurodegeneración asociada al VIH-1.
- Depresión.

## Endorfina

### Función

Las endorfinas sirven en el cuerpo como analgésico, producen placer, sensación de bienestar, colaboran al aumentar el orgasmo, en situaciones de hambre y "crean felicidad".

### Causas de que se altere

En forma sana, las endorfinas se pueden variar mediante la actividad física, meditación o, incluso, la risa.

### Consecuencias de que se altere

El déficit de endorfinas puede provocar estados de depresión o desequilibrio emocional. Un exceso puede llegar a causar hiperactividad lo que elevaría el ánimo de la persona a tal grado de no ser capaz de identificar lo agradable de lo desagradable bloqueando la respuesta al dolor, cosa que es muy poco probable pero es una posibilidad.

## Adrenalina

### Función

Una de las funciones más primitivas y conocidas de la adrenalina es que nos permite reaccionar rápidamente en situaciones de peligro; además,

puede ser utilizada en situaciones de paro cardíaco, anafilaxia, larigitis o asma grave.

### Causas de que se altere

El ejercicio, alguna situación de peligro son causas del aumento de la adrenalina. La insuficiencia adrenal es causada por daño en las glándulas suprarrenales, daño en la hipófisis, deshidratación o alguna infección.

### Consecuencias de que se altere

- Dolor abdominal.
- Confusión o pérdida del conocimiento y, en casos extremos, coma.
- Deshidratación.
- Vértigo.
- Fatiga, dolor de cabeza o fiebre alta.
- Presión baja (para insuficiencia), presión alta para exceso.
- Alta frecuencia respiratoria.

## Noradrenalina

### Función

La función principal de la noradrenalina es disminuir la presión diastólica<sup>2</sup>.

### Causas de que se altere

Así como en la adrenalina, la noradrenalina se ve afectada por alteración o malfuncionamiento de las glándulas suprarrenales. Además de otras causas como el estrés crónico.

<sup>2</sup>La presión diastólica es aquella que se presenta cuando el corazón se relaja y se llena de sangre.

## Consecuencias de que se altere

La falta de noradrenalina puede provocar:

- Hipotensión arterial.
- Bradicardia.
- Hipotermia.
- Depresión. (Otra vez)

Mientras que el exceso de noradrenalina puede provocar:

- Taquicardia.
- Hipertensión.
- Dolor torácico.
- Falta de flujo sanguíneo a los órganos vitales.

## Glutamato

### Función

El glutamato regula los sistemas motores, sensitivos y cognitivos, también tiene relevancia en la plasticidad sináptica.

### Causas de que se altere

El incremento del calcio neuronal causa variaciones de glutamato.

### Consecuencias de que se altere

Lás alteraciones de glutamato dañan el sistema nervioso, sobre-estimulan las neuronas llevandolas a un estado de agotamiento e incluso muerte, además de llevar a malestares físicos.

## GABA

### Función

El ácido gamma-aminobutírico se utiliza para cumplir funciones específicas en la interrupción de la transmisión de los impulsos nerviosos entre neuronas y en el ámbito psicológico tiene relevancia en la ansiedad y depresión. También ayuda en el fortalecimiento de la memoria.

### Causas de que se altere

Puede variar por diversas bacterias acidolácticas durante la fermentación.

### Consecuencias de que se altere

El aumento de GABA aumenta las ondas cerebrales asociadas a un estado relajado. Y el desequilibrio en sus concentraciones puede desembocar en trastornos como el autismo.

## Acetilcolina

### Función

La función de la acetilcolina es contraer la musculatura lisa, dilatar los vasos sanguíneos y disminuir la frecuencia cardíaca.

### Causas de que se altere

Una de las causas del aumento o disminución de la acetilcolina es la disminución o aumento de la dopamina.

### Consecuencias de que se altere

Dada las funciones de este neurotransmisor, las consecuencias de su alteración en el cuerpo puede recaer en enfermedades como el Parkinson y Alzheimer.