



Mi Universidad

Investigación

Nombre del Alumno: Mariam de los ángeles Martínez Villagrán

Nombre del tema: neurotransmisores

Parcial: 4

Nombre de la Materia: obesidad y síndrome metabólico

Nombre del profesor: Claudia Fernanda López Bartolón

Nombre de la Licenciatura: nutrición

Cuatrimestre: 6to

Lugar y fecha: Tapachula Chiapas 28/07/23

¿Que son los neurotransmisores?

Los neurotransmisores son mensajeros químicos del cerebro que pueden enviar señales excitatorias o inhibitorias para que las neuronas generen o no un impulso eléctrico. Se trata de moléculas que se producen, almacenan y liberan en y desde las neuronas hacia la sinapsis. Su liberación se produce como respuesta a un estímulo y luego actúan sobre otra neurona postsináptica, o sobre un órgano bajo su mando y/o control como el músculo, es decir, sobre células que tienen capacidad de recibir y traducir información.

¿Cuál es su función?

Los neurotransmisores son moléculas que se almacenan en una especie de sacos hechos de membrana celular denominados vesícula, las cuales se encuentran al final de la neurona, en el terminal axónico. Cuando el impulso nervioso llega hasta el final de la neurona, se abren canales para calcio que permiten su ingreso dentro de esta y como consecuencia se iniciará una serie de eventos que traerán como resultado la fusión de las vesículas con la membrana de la neurona y así liberen los neurotransmisores al espacio sináptico. Una vez que un neurotransmisor es liberado al espacio sináptico, se unirá a su receptor correspondiente en la siguiente neurona, quien a su vez integrará todas las señales que le lleguen, sean inhibitorias o excitatorias, y el resultado final decidirá si se producirá un impulso nervioso o no. Después de liberarse al espacio sináptico y unirse a un receptor, los neurotransmisores terminan siendo eliminados, sea por degradación o porque vuelven a la neurona que los liberó, lo que se llama recaptación. Eso hace que los neurotransmisores ejerzan su acción por tiempo limitado. Sin embargo, este tiempo se puede manipular. Si reducimos la cantidad de neurotransmisores que se recaptan, ellos permanecerán más tiempo ejerciendo su acción y por lo tanto se prolongará su efecto. Esta es la acción que producen los

inhibidores de recaptación de serotonina, que es un tipo de antidepresivo muy común.

Tipos de neurotransmisores

1. Dopamina: La dopamina se genera únicamente en el cerebro y cumple con funciones muy importantes también conocida como la hormona de la felicidad.
2. Adrenalina: es un neurotransmisor que se sintetiza cuando estamos ante situaciones de estrés. Y es que “enciende” los mecanismos de supervivencia de nuestro organismo.
3. Serotonina: su principal función es la de regular la actividad de otros neurotransmisores, por lo que está implicada en el control de muchos procesos fisiológicos distintos: regula la ansiedad y el estrés etc.
4. Noradrenalina: se centra en regular la frecuencia cardíaca y potenciar nuestra capacidad de atención cuando sentimos que estamos ante un peligro.
5. GABA: reduce el nivel de excitación de las neuronas
6. Acetilcolina: tiene una función tanto inhibitoria como excitatoria dependiendo de las necesidades, siendo la responsable de regular las contracciones y relajaciones musculares.
7. Glutamato: regula la información procedente de todos los sentidos (vista, olfato, tacto, gusto y oído), controla la transmisión de mensajes motores, regula las emociones, controla la memoria y su recuperación, además de tener importancia en cualquier proceso mental.
8. Histamina: tiene un rol notorio en la regulación del sueño y la vigilia, en el control de los niveles de ansiedad y estrés
9. Taquicinina: es un neurotransmisor con una gran importancia en la experimentación de las sensaciones de dolor, en la regulación del sistema nervioso autónomo (las funciones involuntarias como la respiración, los latidos del corazón, la digestión, la sudoración...)
10. Péptidos opioides: son unos neurotransmisores que, además de tener un papel analgésico (reduce la sensación de dolor)
11. ATP: el ATP también permite la sinapsis entre neuronas, es decir, la comunicación entre ellas.
12. Glicina: Su papel en el sistema nervioso consiste en reducir la actividad de otros neurotransmisores, desarrollando un papel inhibitorio especialmente importante en la médula espinal.

Como funcionan los neurotransmisores en el cuerpo

Los neurotransmisores son mensajeros químicos que transportan, impulsan, y equilibran las señales entre las neuronas y las células dianas en todo el cuerpo. Estas últimas pueden estar en glándulas, músculos u otras neuronas. Miles de moléculas de neurotransmisores trabajan constantemente para mantener el funcionamiento de nuestro cerebro, controlando todo desde la respiración hasta los latidos del corazón y nuestros niveles de aprendizaje y concentración. También pueden afectar una variedad de funciones psicológicas como el miedo, el estado de ánimo el placer y la alegría.

Cuál es su relación con la alimentación

El neurotransmisor actúa sobre los núcleos de control del apetito, disminuyendo el hambre y la ingesta de alimentos. La composición de cada comida tiene un efecto directo en la producción de las señales químicas del cerebro. Estas sustancias, responsables de la transmisión de información a lo largo del sistema nervioso, son los llamados neurotransmisores, y pueden modularse en parte por nuestra alimentación. Por medio de ella podríamos influir sobre nuestro humor y comportamiento, ayudar a aliviar la depresión, la ansiedad, la neurosis y los trastornos del sueño.

En qué enfermedades están presentes

- **Enfermedad de Alzheimer:** La enfermedad de Alzheimer es un desorden neurodegenerativo caracterizado por un daño progresivo a los procesos de aprendizaje y memoria. Está asociado con una carencia de acetilcolina en ciertas regiones del cerebro.
- **Depresión:** Se cree que la depresión es causada por una disminución en los niveles de norepinefrina, serotonina y dopamina en el sistema nervioso central. Por tanto, el tratamiento farmacológico de la depresión apunta a aumentar las concentraciones de estos neurotransmisores en el sistema nervioso central.
- **Esquizofrenia:** La esquizofrenia, una enfermedad mental severa, ha sido asociada con cantidades excesivas de dopamina en los lóbulos frontales, lo cual genera episodios psicóticos en estos pacientes. Los fármacos antagonistas de los receptores de dopamina son usados a menudo para ayudar a pacientes con esta condición.

- Enfermedad de Parkinson: La destrucción de la sustancia negra lleva a la pérdida de la única fuente de dopamina del sistema nervioso central. La depleción de dopamina genera los característicos temblores musculares incontrolables vistos en pacientes que sufren de Parkinson.
- Epilepsia: Algunas condiciones epilépticas son causadas por la falta de neurotransmisores inhibitorios como GABA, o por el incremento de neurotransmisores excitatorios como el glutamato.
- Enfermedad de Huntington: Además de la epilepsia, una reducción crónica de GABA en el cerebro puede provocar la enfermedad de Huntington. Es una enfermedad hereditaria relacionada con una anomalía en el ADN, que puede llevar a una disminución en la capacidad de las neuronas para captar GABA.
- Miastenia gravis: La miastenia gravis es una rara condición autoinmune caracterizada por una falla de la neurotransmisión a nivel de las uniones neuromusculares, llevando a fatiga y debilidad muscular sin atrofia. Con bastante frecuencia la miastenia gravis resulta de anticuerpos circulantes que bloquean los receptores de acetilcolina a nivel postsináptico de la unión neuromuscular.

Bibliografía:

<https://medicoplus.com/neurologia/tipos-neurotransmisores>

<https://www.dacer.org/que-hacen-los-neurotransmisores/#>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/neurotransmisores>