



## NEUROTRANSMISORES Y RECEPTORES

Hay dos tipos de sinapsis: sinapsis eléctrica y sinapsis químicas.

- **Sinapsis eléctricas:** “unión comunicante” por canales iónicos; es una comunicación entre neuronas, donde no participa ningún neurotransmisor
- **Sinapsis química:** es la comunicación entre neuronas por medio de neurotransmisores; la fusión vesicular comienza a través de la interacción entre proteínas; un potencial de acción provoca que la neurona presináptica libere transmisores, que se depositan en la hendidura sináptica y se recogen por la membrana postsináptica

**Receptores postsinápticos** principales son: ionotrópicos y metabotrópicos.

- 1. Receptores Ionotrópicos:** es un canal iónico receptor, que abre un canal cerrado; están ligados a moléculas de neurotransmisores (o sustitutos farmacológicos); se denominan receptores rápidos, pero breves.

**2. Receptores metabotrópicos:** sin canal iónico, se une el neurotransmisor a un receptor extracelular; como su acción es indirecta sería un “sistema de segundo mensajero”, al lograr inducir un cambio fisiológico en su receptor.

**SISTEMAS DE SEGUNDO MENSAJERO:** Hay tres principales, sistema de adenosin, sistema de fosfoinositol y sistema araquidónico;

- **Neurotransmisor:** para que sea llamado así debe estar presente en las neuronas; debe poder excitar o inhibir a los receptores específicos en la neurona diana; la liberación debe ser inducida por calcio.
- **Moduladores:** es un sistema simpático y parasimpático que regula la transmisión eléctrica, entre las neuronas.
- **Destino de los neurotransmisores:** en la hendidura sináptica el neurotransmisor puede: ser desactivado, irse al líquido céfalo raquídeo, reciclarse por absorción
- **Células diana:** es un término aplicado a células receptoras, que pueden unirse a un neurotransmisor

### **NEUROTRANSMISORES:**

**1. L-GLUTAMATO:** es un neurotransmisor excitador; el glutamato tiene recetores ionotrópicos y metabotrópicos.

**2. GABA:** es un neurotransmisor inhibitorio; el gaba tiene recetores ionotrópicos y metabotrópicos; se relaciona con la enfermedad del corea de huntington

**3. GLICINA** se sintetiza a través de la glucosa; su función es aportar inhibición al tronco encefálico y medula espinal.

**4. ACETILCOLINA:** esencial para el aprendizaje y la memoria, su degeneración da alzheimer; los receptores de la acetilcolina son nicotínicos y muscarínicos.

**5. MONOAMINAS:** estas están compuestas por la dopamina, la noradrenalina y la adrenalina; los tres derivan del aminoácido tirosina.

**6.- DOPAMINA:** tiene relación con el Parkinson (rigidez de la musculatura y temblores), la drogadicción y la esquizofrenia (hiperactividad en el sistema prefrontal); todos sus receptores son metabotrópicos.

**7.- NORADRENALINA:** regula el ciclo vigilia – sueño y el humor.

**8.-ADRENALINA:** se producen en la medula oblongada; son para el aumento circulatorio en la lucha o huida.

**9.- SEROTONINA:** tiene una clara conexión con la depresión, la ansiedad, obsesivos compulsivos y bulimia; los trastornos pueden ser por hiper o hipo actividad.

**10. MONOAMINAS:** se relaciona con depresión, insomnio, ansiedad, ataques de pánico y fobias.

**11. HISTAMINAS:** mantienen el estado de vigilia y se desactivan durante el sueño; relacionada con el trastorno de narcolepsia (querer dormir compulsivamente de día) y en las respuestas alérgicas del cuerpo.

**12. NEUROPEPTIDOS:** están relacionados con el control del dolor; como las endorfinas que es un péptido opioide.

**13. ADENOSINA:** posee efectos sedantes.

**14: OXIDO NITRICO:** se sintetiza a partir de la l-arginina; es un neurotransmisor gaseoso lipo e hidrosoluble; participa en la memoria.