



**Nombre del alumno: Jacqueline
Domínguez Arellano**

**Nombre del profesor: Dra. Claudia
Guadalupe Figueroa López**

**Nombre del trabajo: cuadro sinóptico
de receptores sensitivos**

Materia: Fisiología

Grado: 2º

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de septiembre de 2020

RECEPTORES SENSITIVOS

Nuestras percepciones de las señales del cuerpo y del mundo que nos rodea están mediadas por un complejo sistema de receptores sensitivos que detectan estímulos como el tacto, el sonido, la luz, el dolor, el frío y el calor. Estos receptores transforman los estímulos sensitivos en señales nerviosas que a continuación son enviadas y procesadas en el sistema nervioso central.

Sensibilidad diferencial de los receptores

Cada tipo de receptor resulta muy sensible a una clase de estímulo sensitivo para el que está diseñado y en cambio es casi insensible a otras clases.

Tipos de receptores sensitivos

- ❖ Conos y bastones, sensibles a la luz, insensibles al frío o calor
- ❖ Los osmorreceptores, detectan variaciones de osmolalidad, nunca responden al sonido
- ❖ Receptores cutáneos, no se estimulan con corrientes de tacto o de presión, pero si con intensidad suficiente para dañar a los tejidos.

- ❖ Mecanorreceptores
- ❖ Termorreceptores
- ❖ Nocirreceptores
- ❖ Receptores electromagnéticos
- ❖ quimiorreceptores

Detectan la compresión mecánica o su estiramiento, o el de los tejidos adyacentes. *sensibilidades táctiles cutáneas *sensibilidades de los tejidos profundos *oídos (receptores acústicos) *equilibrio (receptores vestibulares) *presión arterial (Barrorreceptores)

Detectan los cambios en la temperatura, donde algunos de los receptores se encargan del frío y otros del calor. *frío (receptores para el frío) *calor (receptores para el calor).

Detectan daños físicos o químicos que se producen en los tejidos (receptores del dolor). *dolor (terminaciones nerviosas libres).

Detectan la luz en la retina ocular. *visión (bastones, conos)

Detectan el gusto en la boca, el olfato en la nariz, la cantidad de oxígeno en la sangre arterial, la osmolalidad de los líquidos corporales y otros factores que completan la bioquímica del organismo. *gusto (receptores de los botones gustativos) *olfato (receptores del epitelio olfatorio) *oxígeno arterial *osmolalidad *CO₂ sanguíneo *glucosa, aminoácidos, ácidos grasos sanguíneos.

Modalidad sensitiva: el principio de la línea marcada

Cada uno de los principales tipos sensitivos que podemos experimentar, dolor, tacto, visión sonido, etc., se llama modalidad de sensación. Con todo, pese al hecho de que nosotros percibimos estas diversas modalidades, las fibras nerviosas únicamente transmiten impulsos.

Cada fascículo nervioso termina en un punto específico del sistema nervioso central y el tipo de sensación vivida cuando se estimula una fibra nerviosa queda determinado por la zona del sistema nervioso a la que conduce esta fibra. Esta especificidad de las fibras nerviosas para transmitir nada más que una modalidad de sensación se llama principio de la línea marcada.

Transducción de estímulos sensitivos en impulsos nerviosos.

Corrientes eléctricas locales en las terminaciones nerviosas: potenciales de receptor.

Todos los receptores sensitivos tienen un rasgo común. Cualquiera que sea el tipo de estímulo que les excite, su efecto inmediato consiste en modificar su potencial eléctrico de membrana. Este cambio en el potencial se llama potencial de receptor.

Mecanismos de los potenciales de receptor

1. Por deformación mecánica del receptor, que estire su membrana y abra los canales iónicos
2. Por la aplicación de un producto químico a la membrana, que también abra los canales iónicos
3. Por un cambio de la temperatura de la membrana, que modifique su permeabilidad
4. Por los efectos de la radiación electromagnética, como la luz que incide sobre un receptor visual de la retina.

Amplitud del potencial de receptor máximo

La amplitud máxima de la mayoría de los potenciales de receptor sensitivos es de unos 100mV, pero este valor no se alcanza más que cuando la intensidad del estímulo correspondiente es altísima. Es el cambio que sucede cuando la membrana adquiere una permeabilidad máxima a los iones de sodio.

Relación del potencial de receptor con los potenciales de acción

Cuando el potencial de receptor sube por encima del umbral necesario para desencadenar potenciales de acción en la fibra nerviosa adscrita al receptor, se producen su aparición, cuanto más asciende el potencial de receptor por encima del nivel umbral, se vuelve mayor la frecuencia del potencial de acción.

Bibliografía

Hall, J. E. (2016). *Guyton y Hall Tratado de Fisiología médica decimotercera edición*. Barcelona: Elsevier.