



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA HUMANA



FISIOLOGÍA

INFOGRAFÍA:

**Receptores sensitivos, circuitos neuronales para el
procesamiento de la información**

DR. LUIS ENRIQUE GUILLEN REYES

ANA KRISTELL GÓMEZ CASTILLO

2 "B"

Comitán de Domínguez, Chiapas. A 04 de Junio, 2023.

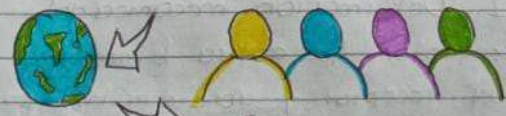
Receptores Sensoriales

40
24/05/23

→ Nuestras percepciones de los
señales dentro de nuestro cuerpo
y del mundo que nos rodea.

Circuitos neurales para procesar información.

Tipos ?



1. Mecanorreceptores ⇒ Compresión Mecánica
2. Termorreceptores ⇒ Cambios de Temperatura.
3. Nociceptores ⇒ Daños físicos o químicos
4. Receptores electromagnéticos ⇒ Luz en la retina de la ojo.
5. Quimiorreceptores ⇒ Gusto en la boca, olor.

- Tacto
- Sonido
- Luz
- Dolor
- Calor
- Frío.



¿Cómo detectan los
tipos de receptores sensoriales
diferentes tipos de estímulos
sensoriales?

R: Sensibilidades
diferenciales.

Línea Eléctrica

→ Cada uno de los principales
tipos de sensaciones que podemos
experimentar se denomina
◦ modalidad de
sensación.

Cada tracto nervioso termina en
un punto específico del sistema
nervioso central y el tipo de la
sensación que se siente cuando
se estimula una fibra nerviosa
está determinada por el punto
del sistema nervioso al que
conduce la fibra.

Potenciales del Receptor.

⇒ Todos los receptores
sensoriales tienen una
característica en común:

Efecto inmediato? Cambiar
la membrana eléctrica
potencial del receptor.

Potencial receptor,

Mecanismos de potenciales receptoras

1. Deformación mecánica del receptor que estira la membrana del receptor y abre canales iónicos.

2. Mediante la aplicación de un producto químico a la membrana, que también abre los canales iónicos.

3. Por cambio de temperatura de la membrana, que altera la permeabilidad de la membrana.

4. Por los efectos de la radiación electromagnética, como la luz sobre un receptor visual de la retina.

Amplitud de Potencial Maxima del Receptor.

→ Amplitud máxima de 100 mV

Relación del Potencial receptor con los potenciales de acción

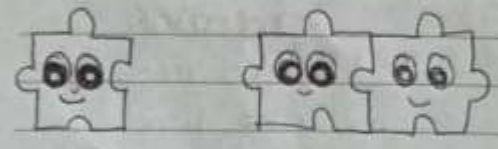
→ Cuando el potencial receptor se eleva por encima del Umbral

Potencial receptor del Corpúsculo de Pacini

→ El corpúsculo de Pacini tiene una fibra nerviosa central que se extiende a través de su núcleo.

Adaptación de receptores

→ Adaptarse ya sea - Parcial o Completamente



Los corpúsculos de Pacini se adaptan más que otros

⇒ Los Monoreceptores se adaptan casi por completo, pero algunos tardan días, horas

⇒ Se denominan receptores "No adaptables".

Mecanismos por los que se adaptan los receptores.

⇒ El mecanismo de adaptación del receptor es diferente para cada tipo de receptor de la misma manera que el desarrollo de un potencial receptor es una propiedad individual.

Receptores de adaptación lenta.

1. Receptores de la macula en el aparato vestibular
2. Receptores del dolor
3. Baroreceptores del arterial y
4. Quimiorreceptores de los cuerpos carotídeos y aórticos.

Función predictiva de los receptores de frecuencia.

⇒ Si se conoce la velocidad a la que se está produciendo algún cambio en el estado del cuerpo.

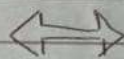
Transmisión de la intensidad de señal en tractos nerviosos.

- Suma espacial y temporal

Ej. Intensidad del dolor

Suma temporal

⇒ Un segundo medio para transmitir señales de fuerza creciente es aumentando la frecuencia de impulsos nerviosos en cada fibra.



Suma espacial

⇒ Una zona de piel inervada por un gran número de fibras dolorosas paralelas.

Integración y el tratamiento de señales en pirónes neurales.

Algunos de estos grupos contienen pocos neuronas, mientras que otros tienen un gran número.

⇒ El sistema nervioso central está compuesto de miles o millones de grupos neurales.

Relaxación de Señales a través de Puentes neurales

→ El área neural estimulada por cada fibra nerviosa entrante se llama campo estimulante.

Inhibición de un grupo neural

→ Algunas fibras entrantes inhiben los neuronas, en lugar de excitarlos.

Divergencia de Señales que pasan a través de grupos neurales.

Es importante que un grupo neural excite un número mucho mayor de fibras nerviosas que salen del grupo.

Este es el mecanismo opuesto a la facilitación y toda el campo de ramas inhibitorias se llama zona inhibitoria.

Divergencia
2 tipos

1. Amplificando

Convergencia de Señales

→ Señales múltiples entrantes que se unen para excitar una sola neurona.

2. Múltiples extensiones

Prolongación de una señal por una piscina neural: Después del descarga.

6. Posdescarga Sináptica

→ Desarrolla un potencial eléctrico postsináptico en la neurona que dura milisegundos.

Salida de Señal ritmica

→ Muchos circuitos neurales emiten señales de los mismos ritmos.

Esta señal rítmica respiratoria continúa durante toda la vida.

Inestabilidad y estabilidad de Circuitos neurales

Fatiga Sináptica

→ La transmisión sináptica se vuelve progresivamente más débil cuanto más prolongado e intenso es el periodo de excitación.

→ Casi todas las partes del cerebro se conectan directa o indirectamente con las demás, lo que crea un serio desafío.

REFERENCIA

John E. Hall, M. E. (2021). GUYTON AND HALL. Filadelfia: Medical Physiology