



## Mapa conceptual

*Abril Guadalupe de la Cruz Thomas*

*Parcial I*

*Fisiología I*

*Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez*

*Licenciatura en Medicina Humana*

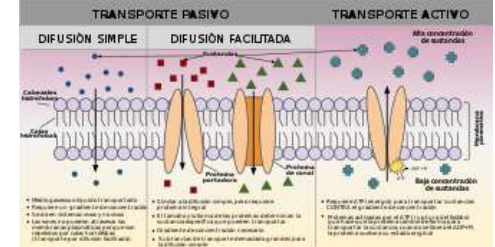
*Segundo semestre grupo "B"*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de marzo de 2024*

# TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVÉS DE LA CELULA

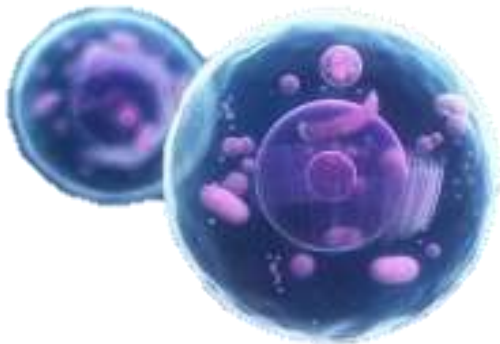
Consta casi en su totalidad de una bicapa lipídica con un gran número de moléculas de proteína en el lípido.

La bicapa lipídica constituye una barrera contra el movimiento de moléculas de agua y sustancias solubles en agua entre los compartimentos de líquido extracelular e intracelular.



**Fosfolípidos:** más abundantes.

**Esfingolípidos:** menos abundantes (protegen de factores ambientales dañinos).



**Difusión:** movimiento molecular aleatorio de sustancias, ya sea por espacios intermoleculares o con una proteína transportadora.

**Difusión simple:** movimiento cinético de las moléculas o iones. Ocurre a través de los espacios intermoleculares.

**Difusión facilitada:** requiere la interacción de una proteína transportadora.

**Solubles**

**No solubles**

**Osmosis:** cambio que se genera en la célula.

**Colesterol:** ayuda a la membrana plasmática a tener fluidez.

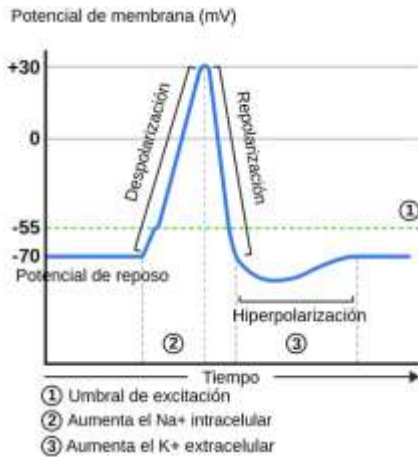
**Transporte activo primario:** la energía deriva directamente de la descomposición del ATP.

**Ejemplo:** bomba Na-K

**Transporte activo secundario:** la energía que transporta depende de una proteína portadora.

**Ejemplo:** ocurre en varios tejidos, como los túbulos proximales del riñón.

# EQUILIBRIO IÓNICO



Los potenciales eléctricos existen a través de las membranas de prácticamente todas las células del cuerpo.

El potencial de membrana se mide en minivolteos.

## Etapas del potencial:

**La etapa de reposo** es el potencial de membrana en reposo antes de que comience el potencial de acción.

**Etapa de despolarización:** En este momento, la membrana se vuelve repentinamente permeable a los iones de sodio, lo que permite una rápida difusión de los iones de sodio cargados positivamente al interior del axón.

**Etapa de repolarización:** la membrana se vuelve altamente permeable a los iones de sodio, los canales de sodio comienzan a cerrarse y los canales de potasio se abren en mayor grado de lo normal. Luego, la difusión rápida de iones de potasio hacia el exterior restablece el potencial de membrana en reposo negativo normal, que se denomina repolarización de la membrana.

**Potencial de membrana:** diferencia de cargas entre los lados de la membrana.

**Potencial de acción:** cambio brusco y repentino de potencial de membrana.

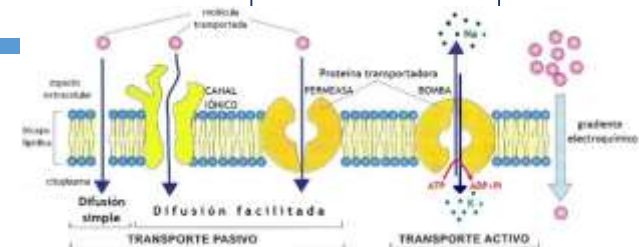
**Potencial de membrana en reposo:** se refiere a cuando el potencial de membrana está sin movilidad o estimulación.

## Conducción saltatoria:

Hace que el proceso de despolarización salte a intervalos largos a lo largo del eje de la fibra nerviosa.

Conserva energía para el axón porque solo los nodos se despolarizan.

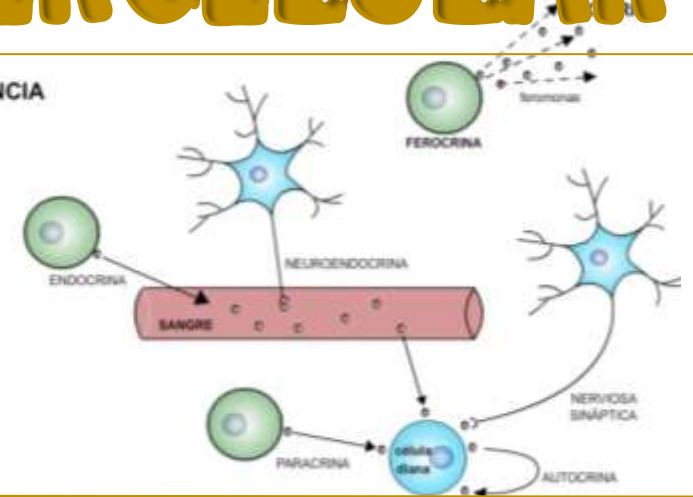
**Potencial de difusión:** concentración del potencial entre el interior y exterior de la membrana.



# COMUNICACION INTERCELULAR

**Señales fisiológicas:** químicas y eléctricas.

A DISTANCIA



**Señales eléctricas:** son los cambios en el potencial de la membrana.

**Señales químicas:** son moléculas secretadas por las células en el líquido extracelular.

**Ubicación de los receptores:** Citoplasma, núcleo y membrana.

**Tipos de receptores:**

**Agonista:** el ligando competidor se une a su receptor y da una respuesta.

**Antagonista:** el ligando competidor se une a su receptor y bloquea una respuesta.

Responsables de la mayor parte de la comunicación intercelular.

**Señales dependientes del contacto:** ocurre cuando la superficie de una molécula se une a la membrana de otra.

**Simples:** canales proteicos tónicos.

**Catalíticos:** se dividen en:

**Receptor-enzima**

**Receptor-proteína**

**Aferente:** estructuras que intervienen con la función de llevar información sensitiva

**Tipos:**

**Paracrinas:** sustancia química que actúa sobre las células en la vecindad inmediata de la célula que secretó la señal.

**Uniones de brecha:** permiten la transferencia citoplasmática.

**Acoplados a proteína G:** el ligando activa al receptor por medio de la proteína guanosindisfosfato y esta activa a las enzimas adenilciclase y fosfolipasa.

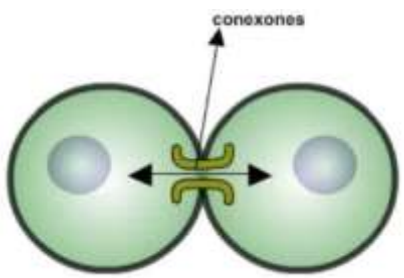
**Receptor externo e interno.**

El ligando activa al receptor externo y este activa al receptor interno, posterior se activa la enzima amplificadora (proteínasa).

**Deferente:** estructura que

**Autocrinas:** Una señal química que actúa sobre la célula que la secretó.

**Uniones comunicantes:** canales proteicos que crean puentes citoplasmáticos entre células adyacentes.



## Referencias:

1. Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: Compendio de fisiología médica (13a ed. --). Barcelona: Elsevier. Recuperado el 12 de marzo de 2024.
2. Fox, S. I. (2014). Fisiología humana (13a. ed. --). México D.F.: McGraw-Hill. Recuperado el 12 de marzo de 2024.