

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ESCUELA DE MEDICINA

**MATERIA:
FISIOLOGIA**

PRESENTA:

**BRENDA JACQUELINE RUIZ
PADILLA**

DOCENTE:

DR. LUIS ENRIQUE GUILLEN REYES

Lugar y fecha

**Comitán de Domínguez Chiapas a
11/03/2023**

Transporte de sustancias a través de las membranas celulares

LE > sodio, < potasio, gran cantidad de iones cloruro.

LI > concentración de fosfatos y proteínas.

La membrana celular consiste en una bicapa lipídica con proteínas e transporte de la membrana celular.

> Moléculas pequeñas intercaladas en los lípidos, penetran en todo el grosor.

> Proteínas transportadoras: se unen a las moléculas e iones que se van a transportar y cambios conformacionales de las moléculas de la proteína, son selectivas.

> Proteínas de canales: Tienen espacios acuosos, permiten el movimiento libre de agua, iones o moléculas seleccionadas.

> Sustancias liposolubles pueden penetrar directamente.

• Difusión

• A través de espacios intermoleculares de la membrana o en combinación con una proteína transportadora.

• Movimiento de iones, el movimiento nunca se interrumpe salvo a temperatura de cero absoluto.

• Movimiento continuo de moléculas entre sí en los líquidos o los gases.

> Difusión simple:

• Mov. cinético de las moléculas o de los iones se produce a través de una abertura de la membrana.

> Dos rutas:

Intersticiales: De la bicapa lipídica \rightarrow s. liposolubles (N_2 , CO_2 , alcoholes)

canales acuosos: que penetran todo el grosor de la bicapa lipídica \rightarrow s. Hidrosolubles.

• **Aquaporinas:** Tienen un poro estrecho permite selectivamente el rápido paso de agua.

canales proteicos: permeables de manera selectiva y se pueden abrir o cerrar por voltaje o ligando.

> Activación por voltaje:

La conformación molecular de la compuerta o de sus enlaces químicos responde al potencial eléctrico que se establece a través de la membrana celular.

> Activación química: se abren por la unión de una sustancia química (ligando) a la proteína, que produce un cambio conformacional o un cambio de los enlaces químicos de la molécula de la proteína que abre o cierra la compuerta.

Difusión facilitada

- mediado por una proteína transportadora
- Ayuda el paso de moléculas o iones a través de la membrana mediante su unión química con estos.
- La velocidad de difusión se acerca a un máx. denominado $V_{\text{máx}}$.

> OSMOSIS

- Diferencia de concentración: la célula se hincha o contrae según la dirección
- osmosis: Mov. del agua / dif. de concentración de agua
- presión osmótica: Cant. necesaria para detener la osmosis
- concentración molar: Det. por el número de partículas por unidad de volumen
- osmol: concentración de una solución en función del número de partículas
- osmolaridad: concentración osmolar expresada por osmoles \times Lt. de solución
- osmolaridad: en lugar de osmoles \times Kg. de agua (Det. la presión osmótica)