



**Alumna: Roblero Roblero
Evangelina Yaquelin 2° C**

**Nombre del profesor: Dr. Guillen Reyes Luis
Enrique**

**Nombre del trabajo: Transporte de
sustancias a través de las membranas
celulares**

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Fisiología

Capítulo 4

22/03/23

Transporte de sustancias a través de la célula membranas

Enumera las concentraciones aproximadas de electrolitos importantes y otras sustancias en el fluido extracelular y líquido intracelular.

* La membrana celular es un bilayer lipídico con proteínas de transporte de la membrana celular.

La membrana consta casi en su totalidad de una bicapa lipídica con un gran número de moléculas de proteínas en el lípido. La bicapa lipídica no es miscible con el líquido extracelular o el líquido intracelular.

"Difusión frente a transporte activo"

- Puede ser directamente de la bicapa lipídica
- Puede ser a través de las proteínas

* Difusión

Todas las moléculas e iones de los fluidos corporales incluidos las moléculas de agua y las sustancias disueltas están en constante movimiento y cada partícula se mueve por separado.

Este movimiento continuo de moléculas entre sí en líquidos o gases se llama difusión.

Difusión a través de la membrana celular. La difusión a través de la membrana celular se divide en 2 subtipos llamadas: difusión

- simpl
- Difusión facilitada

Difusión simple → el movimiento cinético ocurre a través de una abertura de la membrana a través de una abertura de la membrana.

Difusión facilitada → requiere la interacción de una proteína transportadora.

La difusión simple tiene dos vías

- ① a través de los intersticios de la bicapa lipídica.
- ② a través de canales acuosos

- Difusión de sustancias solubles en lípidos a través de la bicapa lipídica, la solubilidad en lípidos de una sustancia es un factor importante para determinar la rapidez.
- Difusión de agua y otras moléculas insolubles en lípidos a través de canales de proteínas

Difusión a través de poros y canales de proteína permeabilidad selectiva y "puerta" de canales
permeabilidad selectiva de los canales de proteínas

Activación de canales de proteínas

① Puerta de voltaje:

La conformación molecular de la puerta o sus canales químicos responde al potencial eléctrico a través de la membrana celular.

② Puerta química

Las puertas se abren mediante la unión de una sustancia.

- Canales de estado abierto versus estado cerrado de canales con compuerta.
- Método de pinza de parche para registrar el flujo de corriente a través de canales individuales.

La **difusión facilitada** requiere proteínas transportadoras de membrana.

La difusión facilitada se llama difusión mediada por portadores.

Factores que afectan la tasa de difusión neta

- La tasa de difusión neta es proporcional a la diferencia de concentración a través de una membrana.
- Potencial eléctrica de membrana V y difusión de iones: el "potencial de Nernst"

- Efecto de una diferencia de presión a través de la membrana.

Osmosis a través de membranas selectivamente permeables:

↳ Difusión neta de agua.

- Presión osmótica se aplica presión a la solución de cloruro de sodio.

- Importancia del número de partículas osmóticas (concentración molar) en la determinación de la presión osmótica.

- Osmolaridad:

El osmole, para expresar la concentración en una solución en **terminos de números de partículas**.

- Relación de osmolaridad con la presión osmótica.

- El termino osmolaridad:

Es la concentración osmolar expresada como osmoles por litro de solución.

Transporte activo de sustancias a través de membranas

- Se requiere de una concentración de sustancias en el líquido intracelular.

Transporte activo primario

- La bomba de sodio y potasio transporta los iones de sodio de las células y los iones de potasio a las células
- ① Tiene tres sitios de unión para iones
- ② Tiene dos sitios de unión para iones
- ③ La porción interior de esta proteína.

- Entonces $uni-K$ la bomba es importante para controlar el volumen de la célula.

- Dentro de la célula hay grandes cantidades de proteínas y otras moléculas orgánicas que no pueden escapar.

- Transporte activo de iones de calcio

Transporte activo secundario

- Cotransporte y contra transporte
- Contra transporte de iones de calcio, contra transporte e higrone
- Este transporte que se suma al transporte activo.

Bibliografía:

Hall, J. E. (2021). Guyton y Hall. Compendio de fisiología médica. Elsevier Health Sciences.