



Miguel Angel Calvo Vazquez

Luis Enrique Guillen Reyes

Resumen del capitulo 4

Fisiología

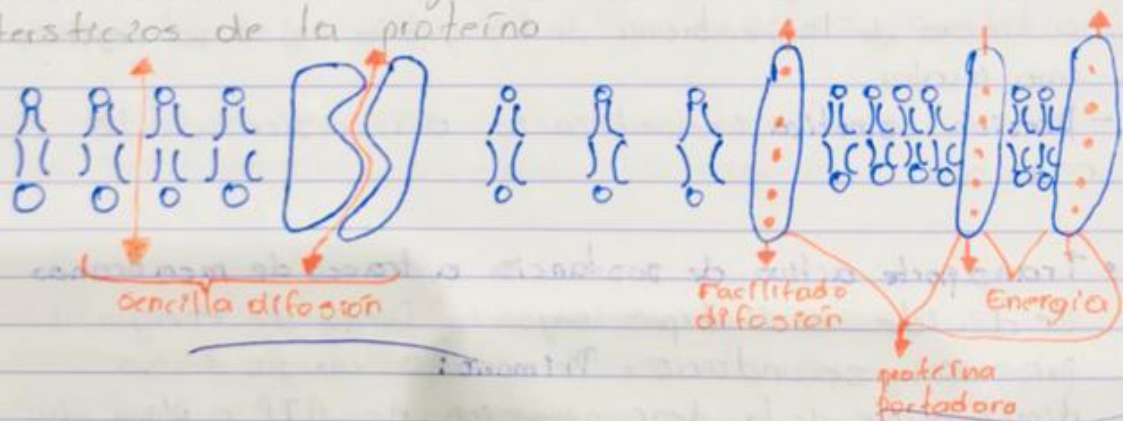
Segundo "C"

Resumen del cap 4

Transporte de sustancias a través de las células

Las moléculas de proteínas de membrana interrumpen la continuidad de la bicapa lipídica, constituyendo una vía alternativa a través de esta membrana celular. Muchas de estas proteínas pueden funcionar como proteínas de transporte.

Algunas proteínas tienen espacios acuosos a lo largo de la molécula y permiten el libre flujo de agua (permitiendo el libre movimiento del agua) llamadas proteínas de canal. Otras proteínas portadoras → se unen como moléculas e iones seleccionados y se mueven a través de los intersticios de la proteína.



Difusión: Movimiento molecular espontáneo de sustancias moléculas

Transporte activo: Movimiento de iones u otras sustancias a través de la membrana en combinación a una proteína transportadora.

- **Difusión:** Se divide en 2 subtipos, difusión simple y difusión facilitada. Difusión simple → movimiento neto de moléculas o iones por espacios intermoleculares sin interacción con las proteínas transportadoras en la membrana

Difusión facilitada: requiere la interacción con una proteína transportadora

• Difusión simple: ocurre en membrana por 2 vías, intersticios de la bicapa lipídica y por canales acuosos

• Difusión de agua y otras moléculas insolubles en lípidos a través de canales de proteínas.

Muchas membranas celulares del cuerpo contienen "poros" de proteínas "acuaporinas" que permiten selectivamente el paso rápido del agua a través membrana.

• Osmosis a través de membranas selectivamente permeables "Difusión Neta" de agua.

Suficiente agua normalmente se difunde en cada dirección

• a través de la membrana de los glóbulos rojos por segundo para igualar.

- Presión osmótica: ralentización o reversión de la

• Transporte activo de sustancia a través de membranas

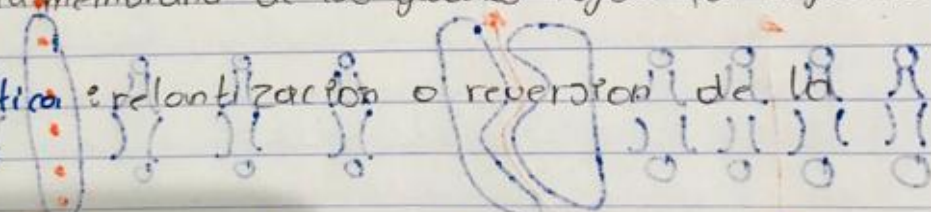
Se divide en 2 tipos según la fuente de energía utilizada primario y secundario. Primario: su energía deriva

directamente de la descomposición de ATP o algún otro compuesto del fosfato. Secundario: su energía deriva

secundariamente de la energía almacenada en forma de sustancia molecular u iónica creado por transporte

primario. Transporte depende de las proteínas

participantes que atraviesan la membrana celular.



Osmolaridad

expresa la concentración de una solución en términos de número de partículas.

Transporte Activo y pasivo

primario → energía se deriva directamente de la descomposición de ATP

secundario → Energía que se ha almacenado en forma de la diferencia de concentración

• Activo primario → bomba de Na y K transporta los iones de Na de las células y los iones

• Proteína transportadora → es un complejo de 2 proteínas globulares

- Subunidad beta → ancla el complejo proteico de la membrana
- Subunidad alfa →

• función de la bomba de Na + K es controlar el volumen de célula

Transporte Activo primario de iones de calcio

- Bomba de calcio
- Poseen baja concentración intracelular

“ “ “ “ “ de hidrogeno

- Importante en glándulas gástricas del estómago y Tubulos distales tardíos y conductos colectores corticales

El H

• Transporte activo secundario: cotransporte y contra transporte

- Se une una molécula de Na gracias a otra molécula por un mecanismo de acoplamiento

- contra →

• **Capa lipídica** → No es miscible (no se puede mezclar) es hidrofóbica

• **proteína** son muy selectivas

• **Difusión** → movimiento molecular aleatorio de sustancias molécula a molécula ya sea a través de espacios intramoleculares en la membrana

• **Difusión simple** → ocurre a través de una abertura de la membrana

• **Difusión facilitada** → Requiere de una proteína transportadora (bomba de sodio - potasio) ejemplo glucosa o aminoácidos

- **Difusión a través de los poros** → sustancias se mueven por simple difusión directamente a largo de poros y canales

- Los canales de proteína se distinguen por 2 características

- * Son selectivamente permeable a sustancias
- * Son eléctricos y químicos

- **Factores que afectan la tasa de difusión**

es proporcional a diferencia de concentración a través de membrana

Potencial eléctrico y difusión de

- **Osmosis** mecanismo donde el agua pasa a través de la membrana

• **Osmosis directa**: se presenta en las células celulares vivas, Ingresar o salir agua

• **Osmosis inversa**: requiere ATP

Bibliografía:

Hall, J. E. (2021). *Guyton Y Hall. Compendio de Fisiología Medica* (14a ed.). Elsevier.