



**Mi Universidad**

**Mapa conceptual**

*José Antonio Jiménez Santis*

*Primer Parcial I*

*Fisiología*

*Dra. Mariana Catalina Saucedo*

*Medicina humana*

*Segundo semestre grupo "B"*

*Comitán de Domínguez Chiapas 10 de marzo del 2024*

Transporte de sustancias a través de la célula

Membrana

Bicapa lipídica

No es miscible con el líquido intracelular o el líquido extracelular

Constituye una barrera contra el movimiento de moléculas de agua y sustancias solubles

Las moléculas de proteínas de la membrana interrumpen la continuidad de la bicapa lipídica

Constituyen una vía alternativa a través de la membrana

Muchas de estas proteínas penetrantes funcionan como proteínas de transporte

Algunas proteínas tienen espacios acuosos a lo largo de la molécula

Permite el movimiento del agua así como los iones

Se llaman proteínas de canal

Proteínas portadoras

se unen con moléculas de iones

Difusión

Las moléculas de iones o de los fluidos corporales están en constante movimiento

El movimiento de estas partículas se llama "calor"

cuanto mayor es el movimiento mayor es la temperatura

El movimiento nunca cesa excepto la temperatura del cero

sola una molécula en una solución rebota entre otras moléculas

Difusión a través de la membrana celular

Difusión simple

es el movimiento cinético de moléculas de iones

Ocurre a través de una apertura de la membrana

espacios intermoleculares sin interacción con la proteína transportadora

difusión facilitada

Ocurre a través de la membrana celular por dos vías

a través de intersticios de la bicapa lipídica

Difusión de sustancias solubles en lípidos

se difunde a través de la bicapa lipídica

La velocidad de difusión de cada una de estas sustancias

Proporciona solubilidad en lípidos

De esta forma se pueden transportar cantidades grandes de oxígeno

Difusión de agua y otras moléculas insolubles

pasa a través de los canales en las moléculas de proteínas

penetran la membrana

Trasporte de sustancias a traves de las celulas

Osisis a gtraves de las membranas

presion osmiotica

Presion osmiotica de la solucion de cloruro de sodio

Relacion de la osmolalidad con la presion osmiotica

Se difunde a traves de lambrana de los gobulos rojos

Las moleculas de agua atraviesan la membrna celular con facilidad

Difuncion a traves de poros y canales de proteina

Los poros estan compuestos de proteinas integrales

El diametro de un poro y sus cargas electricas proporcionan una selectividad

Permite el paso de solo ciertas moleculas

El poro se abre para permitir paso de los iones hidratados

permeabilidad selecticva de los canales de proteinas

Revestimiento del filtro de selectibilidad

Oxigenos de carbonilos

La parte mas estrecha del poro abierto del canal de sodio

el filtro de selectividad esta forrado con un fuerte cargado negativamente

Canales de potasio

permiten el paso de iones de potasio a traves de las membranas celular

La difuncion facilitada requiere de proteinas trasportadoras de membranas

La tasa de difuncion se acerca al maximo

La molecula a transportar entra en el poro

ocurre un cambio conformacional o quimico

potencial de membrana y potencial de accion

Meseta en algunos potenciales de axon

potencial de accion de neuronas

Fisica basica de los potenciales de membranas

La ecuacion de goldman se utiliza para calcular el potencial de difuncion

Midiendo el potencial de la membrana

potencial de neuronas de membrana en descanso

origen del potencial normal de la membrana

La emembrana excitada no se repolariza

El potencial permanece en una meseta cerca del piso

Son transmitidas por los potenciales de accion

La consenctracion de potasio es excelente dentro de una membrana

Cuand una membrana es permeable a varios iones diferentes

Micropipeta

Se explica el sodio y el potasio y los factores que determinan a nivel de este potencial de reposo

Contribucion del potencial de difuncion de potasio

La mesetra prolonga en gran medida la despolarizacion

Son cambios rapidos de ña membrana

per muy baja fuera de la membrana

el potencial de difuncion

Se empala a traves de la membrana celular

fuga de potasio a traves de las celulas nervosas

Contribucion del  $Na^+$ - $1k^+$ bomba

Eta de reposo

Eta de despolarizacion

Eta de repolarizacio.

la permeabilidad de la membrana

La consenctracion

La polaridad de la carga electrica

Los canales tambien pueden perder iones de potasio

Fugade potasio a traves de la membrana de las celulas nerviosas

## Bibliografía

Silverthorn, D. U. (1982). *Fisiología humana: un enfoque integrado*. Ed. Médica Panamericana.

Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2011). Fisiología médica. *Guyton y Hall. 12o*, 1003-1017.