

UDS

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITAN
LIC. MEDICINA HUMANA**



MAPAS CONCEPTUALES

Nombre: Karen Yahari Gómez López

Grado: 2 semestre

Grupo: 2 "D5"

Materia: Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

TRANSPORTE DE SUSTANCIAS A TRAVES DE LA CELULA.

Difusion

TODAS LAS MOLÉCULAS E IONES DE LOS FLUIDOS CORPORALES, INCLUIDAS LAS MOLÉCULAS DE AGUA Y LAS SUSTANCIAS DISUELTAS, ESTÁN EN CONSTANTE MOVIMIENTO, Y CADA PARTÍCULA SE MUEVE POR SEPARADO.

- Movimiento modo aleatorio.
- Energía cinética
- Mas movimiento igual más temperatura

Tipos de difusion

1. Difusión simple
2. Difusión facilitada

Poros de proteínas
Osmosis

Proteína transportadora
Canales de proteina

Transporte activo

gran concentración de una sustancia en el líquido intracelular, aunque el líquido extracelular contiene solo una pequeña concentración. Esta situación es cierta, por ejemplo, para los iones de potasio. Por el contrario, es importante mantener muy bajas las concentraciones de otros iones dentro de la célula, aunque sus concentraciones en el líquido extracelular sean altas.

Tipos de transporte activo

Primario: se deriva de ATP de la descomposición del trifosfato
Secundario: se deriva de energía almacenada

Cotransporte

Contrasporte

Transporte activo de sustancias

Su trasporte depende de proteínas portadoras y esta es incapaz de impartir energía a la sustancia transportada para moverla contra el gradiente electroquímico

Tipos de transporte activo

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, entre las sustancias que se transportan por transporte activo primario se encuentran sodio, potasio, calcio, hidrógeno, cloruro y algunos otros iones.

Transporte activo secundario

En el transporte activo secundario, la energía se deriva secundariamente de la energía que se ha almacenado en forma de diferencias de concentración iónica de sustancias moleculares o iónicas secundarias entre los dos lados de una membrana celular, creada originalmente por el transporte activo primario. En esta ambos casos, el transporte depende de proteínas portadoras

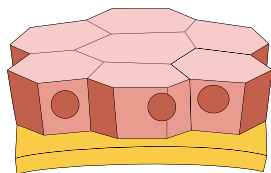


ETAPAS DE LA POTENCIA

- 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: En unas pocas diez milésimas de segundo después de que 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.

POTENCIA DE ACCION

Esta ocurrencia permite la entrada rápida de iones de sodio, lo que causa una mayor aumento en el potencial de membrana, abriendo así aún más canales de sodio dependientes de voltaje y permitiendo más flujo de iones de sodio al interior de la fibra.



POTENCIAL DE LA MEMBRANA

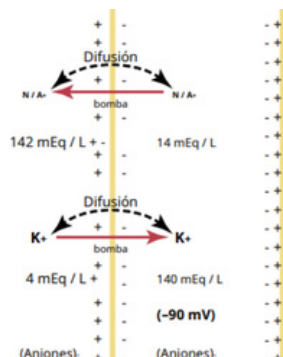
Los potenciales eléctricos existen a través de las membranas de prácticamente todas las células del cuerpo. Algunas células, como las nerviosas y musculares, generan impulsos electroquímicos que cambian rápidamente en sus membranas, y estos impulsos se utilizan para transmitir señales a lo largo de las membranas nerviosas o musculares.



EQUILIBRIO IÓNICO, POTENCIAL DE REPOSO DE LA MEMBRANA, POTENCIAL DE ACCION

NA+ -K BOMBA

Entonces un $Na^+ - K^+$ Se ha demostrado que la bomba proporciona una contribución adicional al potencial de reposo, esta figura muestra que se produce un bombeo continuo de tres iones de sodio hacia el exterior por cada dos iones de potasio bombeados al interior de la membrana.



INICIO DE LA POTENCIAL DE ACCION

Esta sucede después de que se alcance la potencia umbral

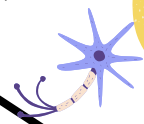
Sin embargo, con el tiempo, se hace necesario restablecer las diferencias de concentración de membranas de sodio y potasio, lo que se logra mediante la acción del sodio $Na^+ - K^+$ bombeo de la misma manera que se describió anteriormente para el establecimiento original del potencial de reposo.

CONDUCCION SALTATORIA

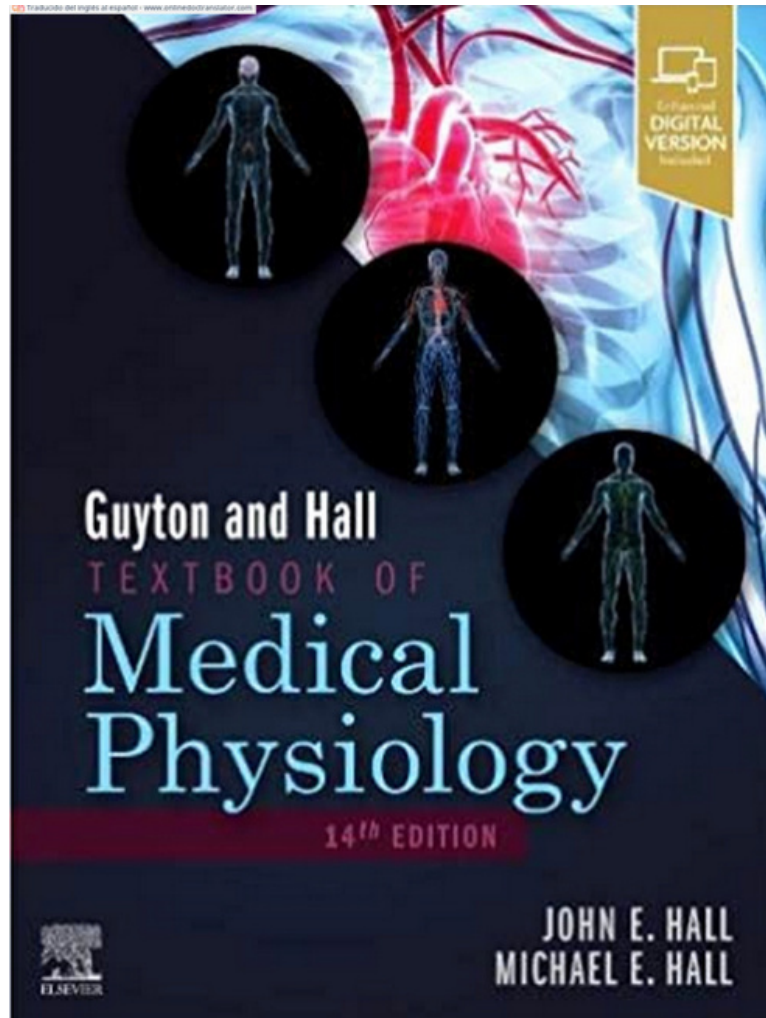
Esta ocurre cuando los potenciales de acción solo en los nodos de Ranvier. Los potenciales de acción se llevan a cabo de nodo a nodo por conducción saltatoria es como una corriente eléctrica la cual fluye en el líquido extracelular circundante fuera de la vaina de la mielina, así como a través del axoplasma dentro del axón de un nodo a otro, excitando nodos sucesivos uno tras otro, esta es valiosa por dos razones

1. Primero, al hacer que el proceso de despolarización salte a intervalos largos a lo largo del eje de la fibra nerviosa, este mecanismo aumenta la velocidad de transmisión nerviosa en las fibras mielinizadas entre 5 y 50 veces.

2. En segundo lugar, la conducción saltatoria conserva energía para el axón porque solo los nodos se despolarizan, lo que permite tal vez 100 veces menos pérdida de iones de lo que sería necesario de otra manera y, por lo tanto, requiere mucho menos gasto de energía para restablecer las diferencias de concentración de sodio y potasio a lo largo de la región.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Capítulo 4 y 5 de Guyton