



Mi Universidad

mapas conceptuales

Brayan Emmanuel López Gómez

Parcial I

Fisiología

Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Medicina Humana

Segundo semestre grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 14 de marzo del 2024

Trasporte de sustancias a través de la célula

Difusión

Movimiento molecular aleatorio de sustancias

Molécula a molécula

Por

Espacios intermoleculares en la membrana

Tipos de difusión

Difusión simple

Difusión facilitada

Requiere Interacción de una proteína transportadora

La proteína transportadora ayuda al paso de moléculas o iones

Se encuentra

Glucosa y la mayoría en aminoácidos

Activación de canales

Puerta de voltaje

Responde al potencial eléctricos

Puerta química

Se abre por unión de un ligamento con protina

Ocurre por dos vías

A través de los intersticios de la bicapa lipídica si la sustancia difusora es liposoluble

Y

A través de canales acuosos que penetran completamente a través de transporte grande

Difusión a través de poros y canales de

Poros

Canales

Compuestos pore proteína

Forman

Tubos abiertos a través de la membrana

Selectttivamente premiabiles a ciertas

Los canales pueden ser abierto op cerrados

Osmosis

Proceso de movimiento neto de agua por una diferencia de concentración de agua

es

La más abundante que se difunde a través de la membrana celular es el agua

La cantidad normal se difunde en las dos direcciones esta equilibrada con presión

Se puede desarrollar diferentes concentraciones de agua produciendo un movimiento de agua

A través

La membrana celular

La célula se hincha o encoge según la dirección del movimiento de agua

Trasporte activo

Movimiento de iones u otras sustancias a través de la membrana

Con

Proteína transportadora

trasporte activo primario

La energía se deriva directamente de la decomposion de triptófano de adenosina

Se encuentra

Sodio, potasio, calcio, hidrogeno, cloruro y algunos otros iones

El mecanismo de trasporte

Transportador que bombea iones de sodio hacia afuera a través de membrana celular de todas las células

Esta bomba

Responsable de mantener las diferentes concentraciones de sodio y potasio a través de la membrana celular

La bomba es una de las funciones más importantes

Trasporte secundario

La energía se almacenado en forma diferente de concentración

Iónica secundaria entre los lados de una membrana celular.

La concentración de iones de NA es alta en el exterior y baja en el interior lo que da energía para el traspoorte

Cuando se adhiere se produce un cambio conformacional y NA y la glucosa se trasportan al interior de la célula

La proteína transportadora tiene dos sitios de unión en su lado exterior uno para Na y otro para glucosa

Trasporte activo a través de la hoja celular

Ocurre epitelio intestinal, epitelio de los tubos renales epitelio de la vesícula biliar

Potencial de membrana

Diferencia de potencial a ambos lados de una materia que separa dos soluciones de diferentes concentraciones iónicas

Están presentes en todas células del cuerpo

Se utiliza

Para transmitir señales a través de las membranas de los nervios y de los

Mediados por electrolitos o iones

Ion que predomina el liquido intracelular es el (K+)

Ion que predomina en el extracelular es (NA+)

Fases de potencial de acción

Etapa de reposo

Potencial de membrana en reposo

Que comienza el potencial de acción

Antes de

La membrana esta polarizada

Debido al potencial negativo -70 mini voltios

Etapa de despolarización

Abren canales de NA

Membrana se vuelve repentinamente permeable a los iones

Permite

Rápida difusión de los iones de sodio carga positiva a los mini voltios

Son neutralizados por los iones de sodio cargas positivamente que ingresan

Potencial aumenta rápidamente en dirección positiva en un proceso llamado despolarización

Paso de electricidad a través de la membrana

Etapa de repolarización

Se vuelve altamente permeable a los iones de sodio

Los canales de sodio comienzan acerrarse

Y los canales de potación se abren

Luego la difusión rápida de iones de potasio hacia el exterior restablece el potencial de membrana en reposo negativo normal

ESTE

Denominado repolarización

Proceso de generación de potencial de acción

Potencial de acción nerviosa o muscular

Apertura mecanismo de la membrana

Trastornos de mecanismo de la membrana

Efectos químicos sobre la membrana

Paso de electricidad a través de la membrana

Mesetas en algunas potenciales de acción

La membrana no se repolariza inmediatamente

El potencial permanece en una meseta cerca del pico del potencial durante muchos milisegundos

Lo podemos encontrar en la fibras del musculo cardiaco

Umbral

Paso primero y principal o entrada de cualquier cosa

Inicia el potencial de acción de la membrana sea lo suficiente grande como para dar origen al ciclo de retroalimentación

Tipos de ecuaciones

Goldeman

Nerst

Tejidos excitables

Corazón

Musculo liso

Neuronas

Potencial de acción

Cada potencial de acción comienza con repentinos potencial de membrana negativo normal

Cambios rápida en el potencial de la membrana

Que inicial al potencial de acción

En reposo un potencial positivo termina con un cambio casi igual rápido regreso al potencial negativo

Célula en reposo

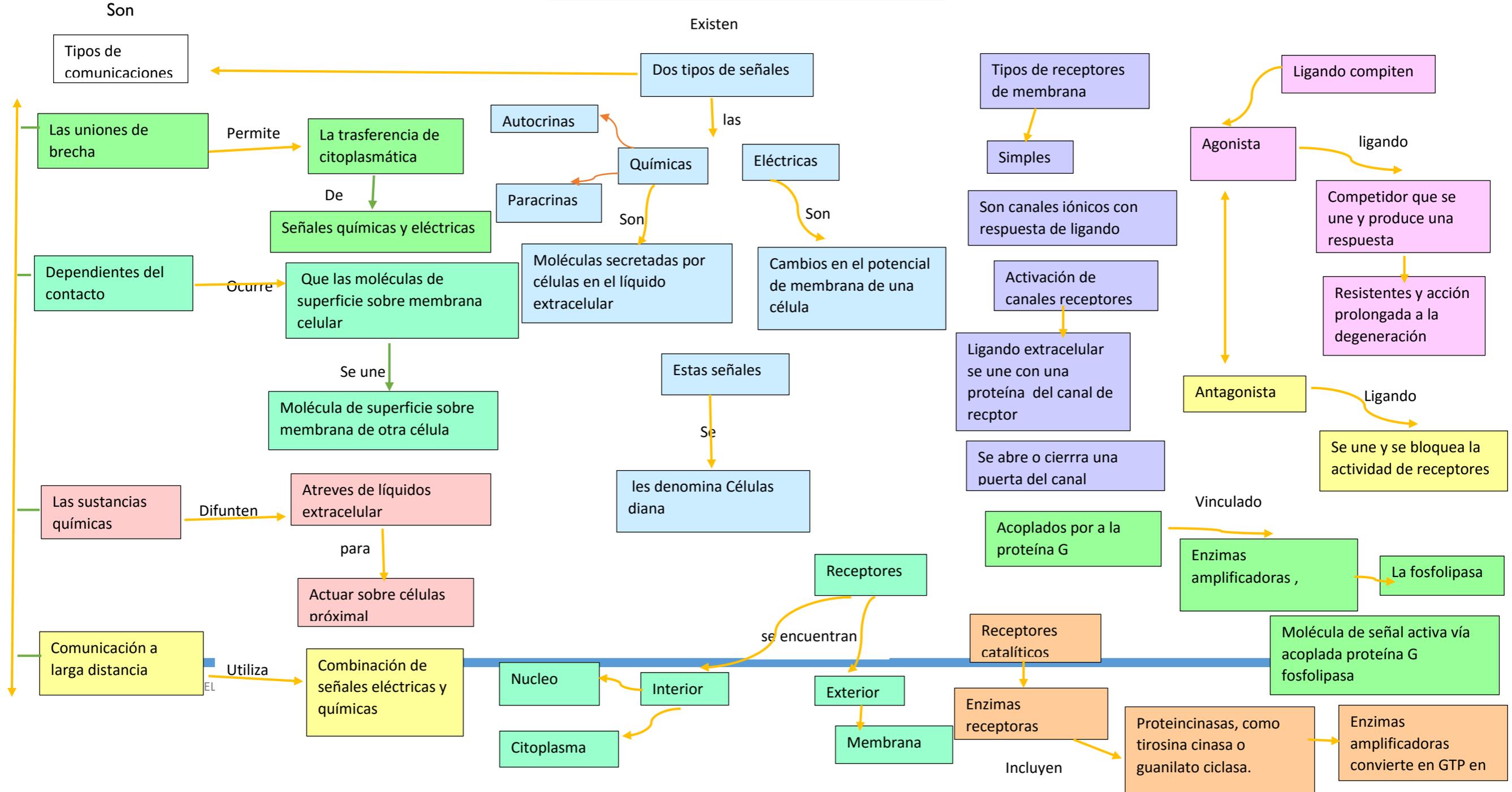
Apertura de canales de sodio

Cierre de canales de sodio y apertura de canales de potasio

Apertura de canales dependientes de voltaje

Cierre de todos los canales de compuerta

Comunicación intercelular



Referencias

I. Guyton and Hall (2021). fisiología médica. 14 edición.

https://booksmedicos.org/guyton_y-tratado-de-fisiologia-medica-14a-edicion/