



Mi Universidad

María Fernanda Monjaraz Sosa

Primer Parcial

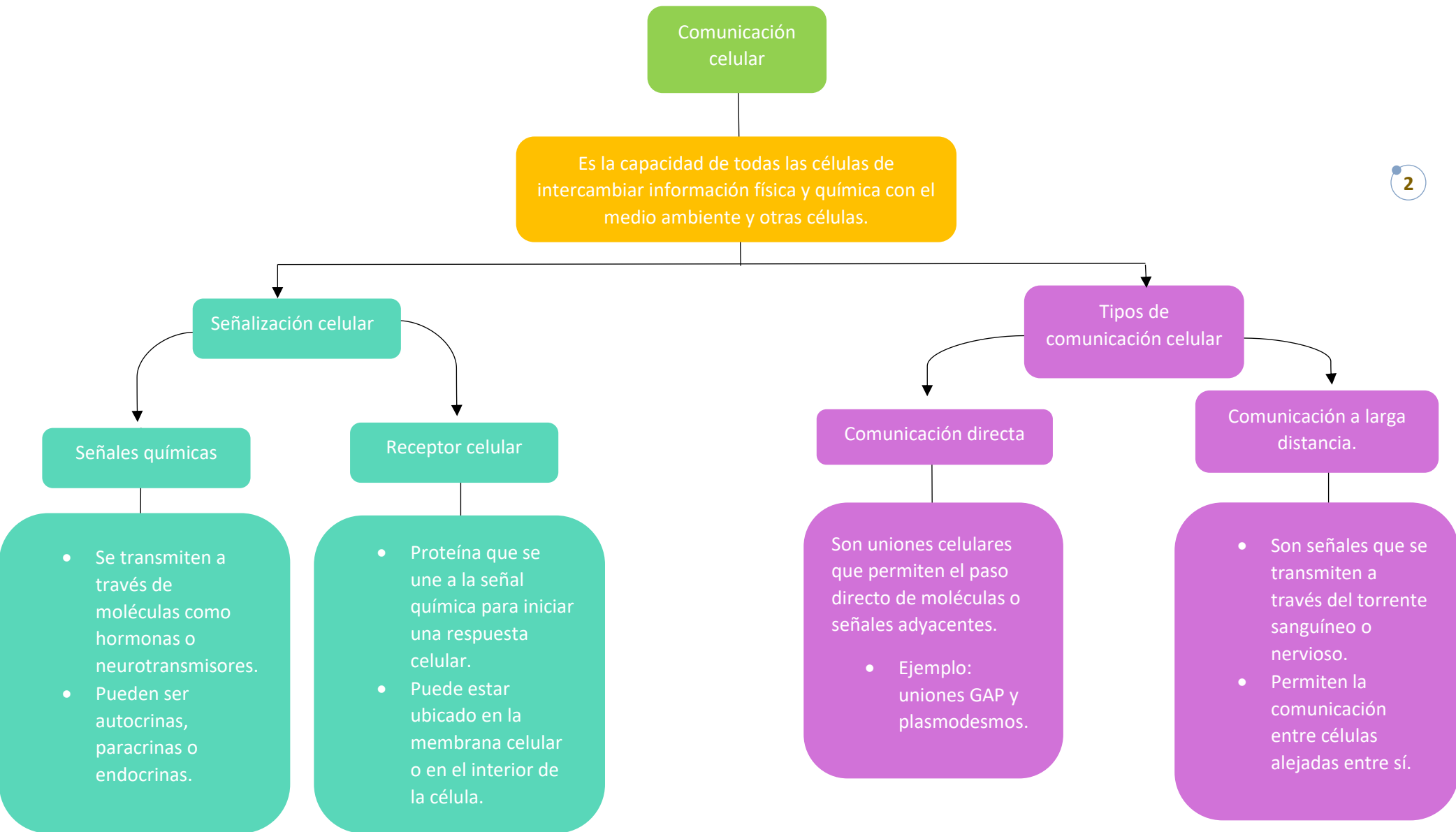
Dra. Mariana Catalina Saucedo Domínguez

Fisiología

Medicina Humana

Segundo semestre grupo B

Mapa conceptual



Comunicación celular

Es la capacidad de todas las células de intercambiar información física y química con el medio ambiente y otras células.

Vías de señalización intracelular

Vía de señalización por receptor acoplado a proteína G.

- Utiliza un receptor en la membrana celular que activa una proteína G.
- Puede llevar a cambios en la actividad celular o la expresión génica.

Vía de señalización por receptor tirosina quinasa.

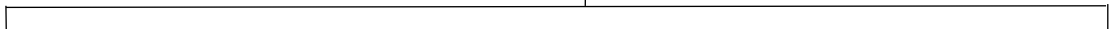
- Utiliza un receptor en la membrana celular que activa una cascada de fosforilación de tirosina.
- Puede llevar a la regulación del crecimiento celular o la diferenciación.

Vía de señalización por receptor de serina/treonina quinasa.

- Utiliza un receptor en la membrana celular que activa una cascada de fosforilación de serina o treonina.
- Puede estar involucrada en la respuesta a factores de crecimiento o el estrés celular.

Comunicación celular

Transporte de sustancias a través de la célula



Transporte pasivo

Transporte activo

Difusión simple

Difusión facilitada

Transporte activo primario

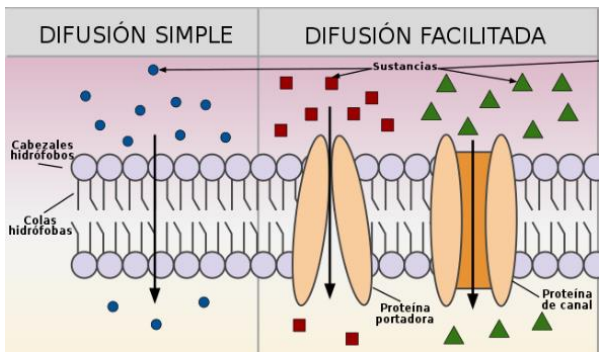
Transporte activo secundario

- Es el movimiento de moléculas a través de la bicapa lipídica.
- No requiere de energía.

- Es el movimiento de moléculas a través de proteínas transportadoras.
- No requiere gasto de energía.

- Utiliza energía directamente de ATP
- Ejemplo: bomba de sodio-potasio, bomba de calcio.

- Utiliza el gradiente de concentración generado por el transporte activo primario
- Ejemplos: cotransporte y contratransporte.



Equilibrio iónico

Carga eléctrica

Ion

- Átomo cargado debido a la pérdida o ganancia de electrones.
- Puede ser positivo (catión o negativo (anión)).

Cationes y aniones más comunes en el organismo

- Cationes: sodio (Na⁺), potasio (K⁺), calcio (Ca²⁺).
- Aniones: cloruro (Cl⁻), bicarbonato (HCO₃⁻), fosfato (HPO₄²⁻).

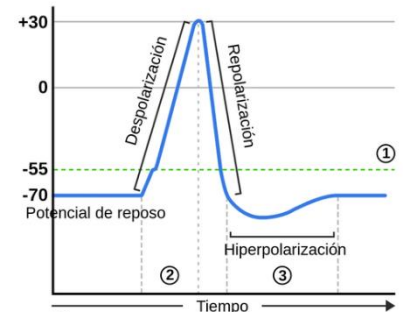
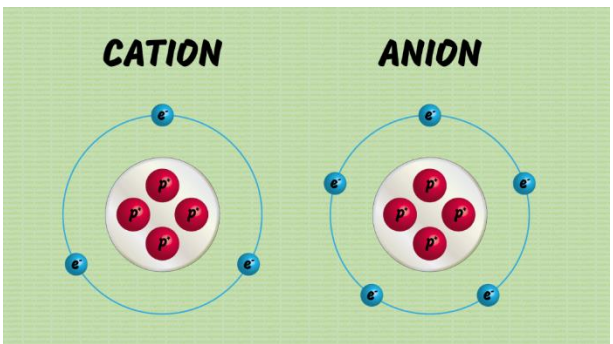
Equilibrio iónico en la célula

Potencial de la membrana en reposo

- Es la diferencia de carga eléctrica a través de la membrana en ausencia de estímulos.
- El interior de la célula es negativo en relación al exterior.

Potencial de acción

- Es el cambio brusco en el potencial de membrana que permite la transmisión del impulso nervioso o muscular.
- Fases: despolarización, repolarización e hiperpolarización.



- ① Umbral de excitación
- ② Aumenta el Na⁺ intracelular
- ③ Aumenta el K⁺ extracelular

Comunicación celular

Tipos de señales fisiológicas

- Químicas
- Eléctricas

Tipos de comunicación

- Comunicación directa
- Comunicación indirecta

Lugar de los receptores

- Receptores de membrana.
- Receptores intracelulares

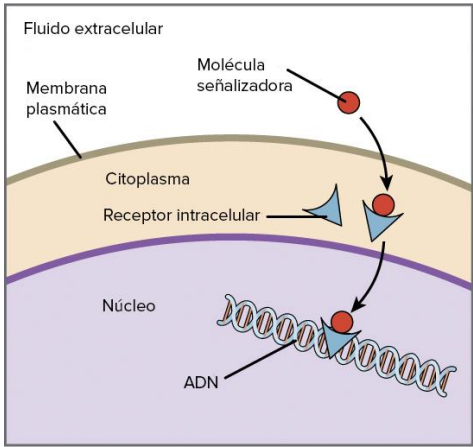
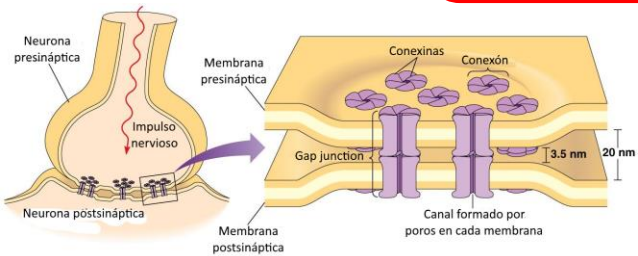
Tipos de receptores de membrana

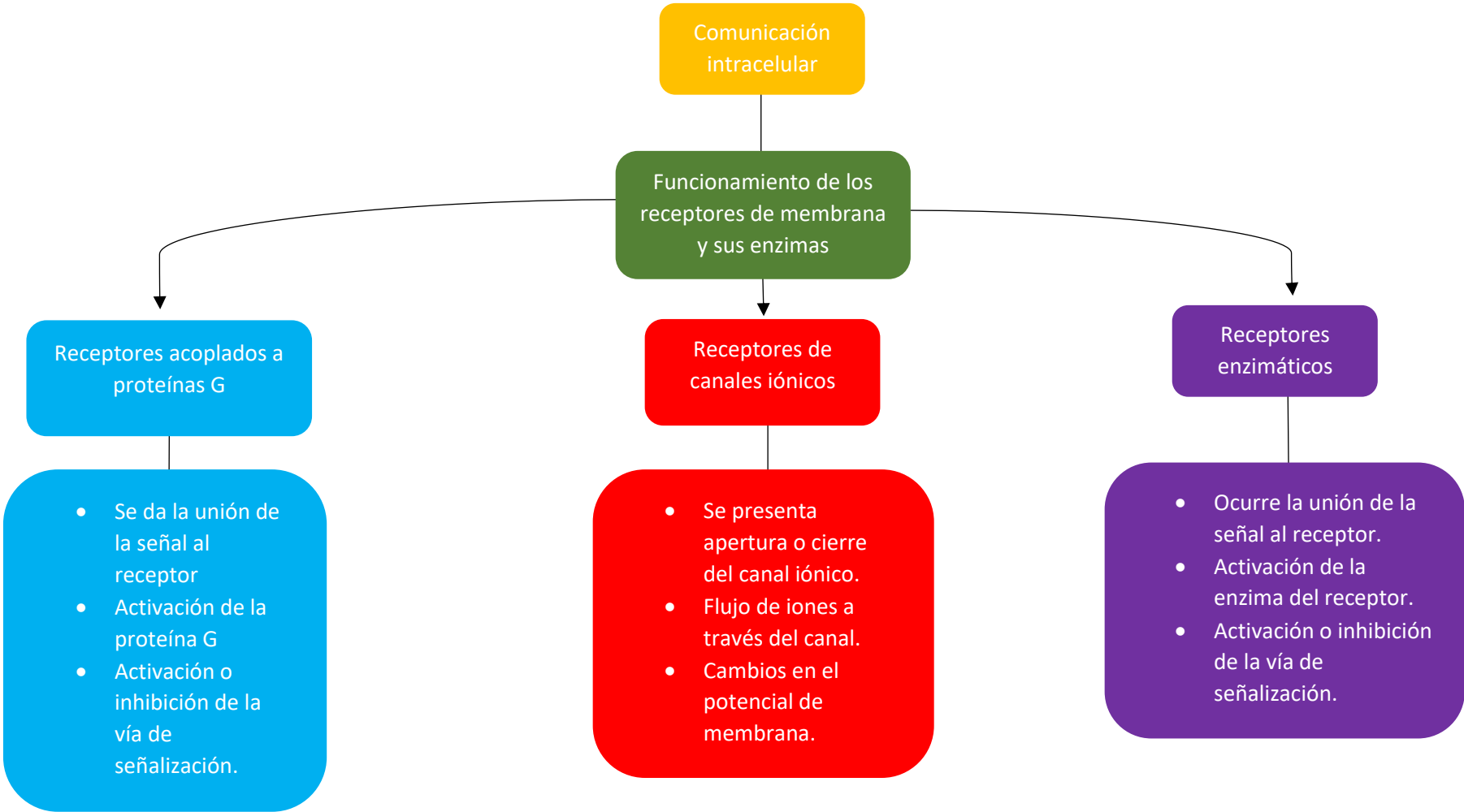
Receptores acoplados a proteínas G

Receptores de canales iónicos

Receptores enzimáticos

- Receptores de quinasa
- Receptores de serina/treonina quinasa
- Receptores de guanilato ciclasa





Referencias bibliográficas

1. Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2016). Guyton y Hall: Compendio de fisiología médica (13a ed. --). Barcelona: Elsevier. Recuperado el 14 de marzo de 2024.
2. Fox, S. I. (2014). Fisiología humana (13a. ed. --). México D.F.: McGraw-Hill. Recuperado el 14 de marzo de 2024.