



UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE  
Licenciatura en Medicina Humana



Fisiología

Docente:

Dr. Diego Rolando Martínez Guillén

Alumno:

Hellen Gissele Camposeco Pinto

Semestre y Grupo:

2 "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre

Organización funcional del cuerpo humano:  
Célula, órganos y glóbulos rojos.

Uniones intercelulares: zona de adhesión,  
transporte y oclusión.

Factores que determinan los cambios de  
volumen en los espacios IC y E.C:

Agua, arena, sudor, deshidratación, etc

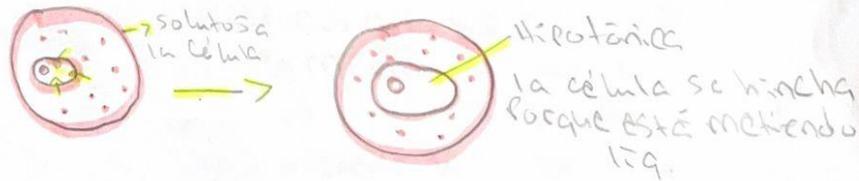
Sistema de transporte de l. q. E.C:  
sistema circulatorio.

L. q. Intravas. L. q.  
60% Plasma 40% Eritrocitos.

Tipos de difusión:

Facilitada = A través de una proteína  
simple = Pasa un soluto a través de la membrana.

Hipotónica = Mete l. q. que está afuera de la célula.  
Le quita l. q. IC, la célula se hincha.



Hipertónica = Mayor solventes



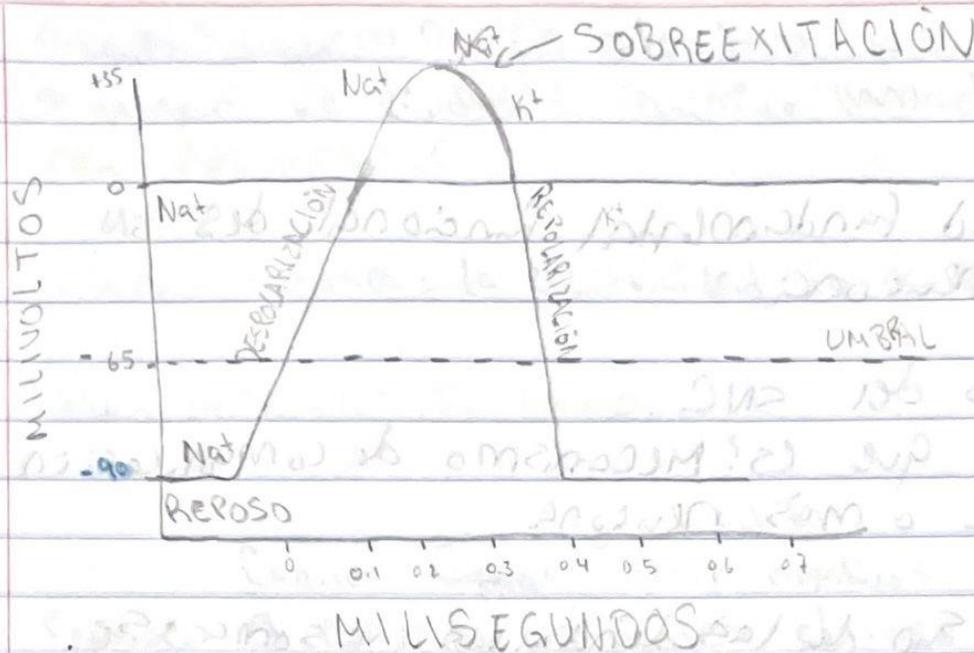
Hiperosmolaridad.

Pérdida de agua



# Potencial de acción.

Membrana



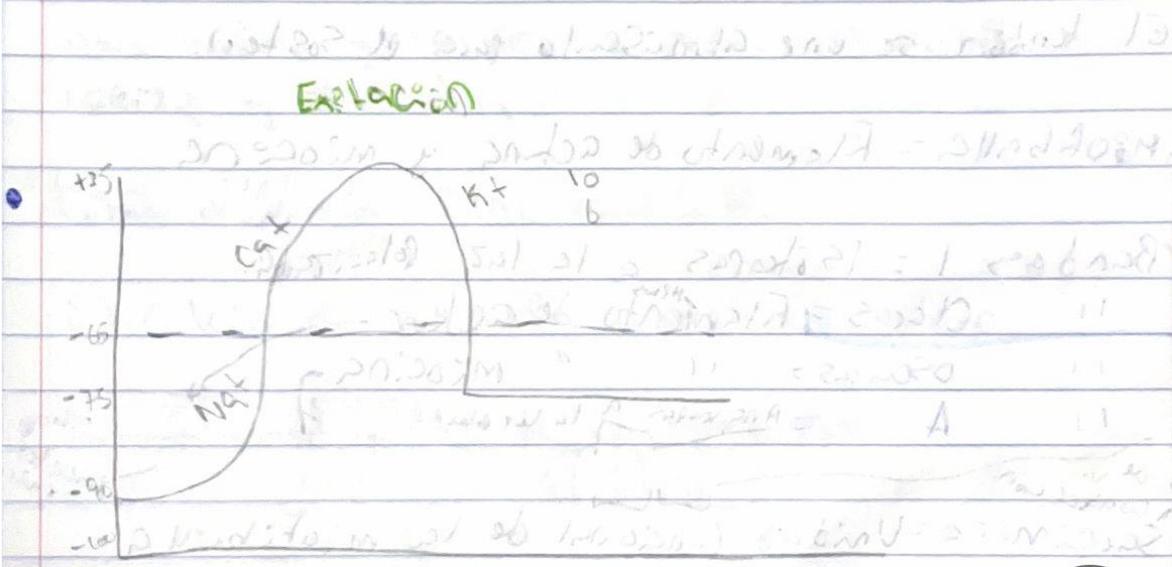
- Un potencial de membrana está en reposo  $-90\text{ mV}$  despolarización abre el canal de sodio
- Esto es cuando no ha llegado a sobreexcitación
- El  $-90\text{ mV}$  viene de: difusión de sodio y difusión de potasio  $-86\text{ mV}$  y bomba sodio potasio  $\text{ATP}^5 -4\text{ mV}$
- Entrecando sodio <sup>entra</sup> para hacer la despolarización, hasta alcanzar el punto de sobreexcitación que es  $+35$ , cuando llega a esa cant se lleva a cabo el potencial de  $\text{rest}^t$ , este va a permitir detener el potencial de sodio e ingreso potasio  $\text{K}^+$  y ocurre la repolarización y regreso a  $-90\text{ mV}$ .
- Si no llega a  $-65$  la célula no responde y se queda en reposo por eso se llama umbral.

# Gráficas eléctricas

Neurotransmisor = Inhibición y excitación

Inhibición: <sup>Hiperpolarización</sup> Apretura de los canales de cloro

En excitación no entran los canales de cloro



Existen 2 tipos de sinapsis:

Química y eléctrica - es más rápida

Terminales presinápticos = <sup>ATP</sup>oceden, envía la info.  
" postsinápticos = Neuronas receptoras - recibe la info



Contracción del músculo esquelético.

se aleca cuando  
↑ hay contracción.

Filamento de  
actina y miozina



Miofibrilla = Unidad funcional del músculo

R. Sarcoplasma = sustancia que rodea la miofibrilla  
" " " " fibra muscul.

Sarcolema =

Efecto de  
la contracción

Sarcómera = Unidad funcional de la miofibrilla

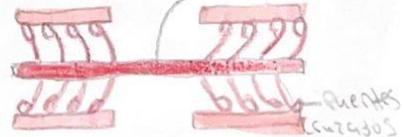
Tinina = proteína filamentosa, le da lugar a  
filamento actina y miozina, le da aspecto estriado.

Bandas I = isotropas a la luz polarizada.

" claras = Filamento<sup>filos</sup> de actina

" oscuras = " " miozina.

" A = Anisotropas a la luz polarizada.

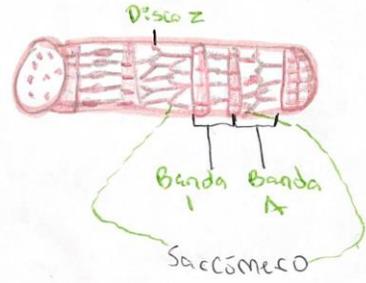


Disco Z = Unión de fibrillas.

R. Sarcoplásmico = Recaptación de calcio

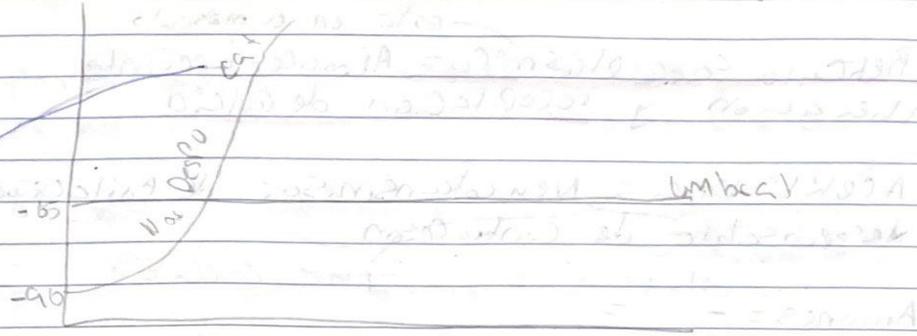
Acto y Miosina = Abre canales.

- El calcio se libera del retículo de actina.

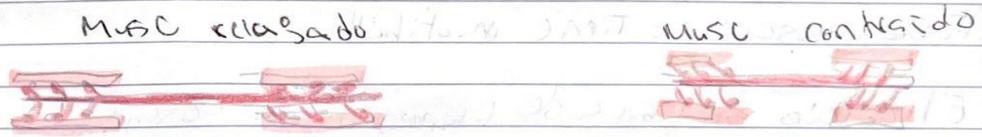


Canales de voltaje = Deseo de  $Ca^{2+}$  (mas sud. 0)

En la fibra muscular se libera  $Ca^{2+}$ .  
El  $Ca^{2+}$  liberado da la contracción.  
El  $Ca^{2+}$  está liberado en R. Sarcoplásmico.



R. Sarcoplásmico - Recaptación y almacenamiento de  $Ca^{2+}$   
↓  
Está al rededor de la miofibrilla.

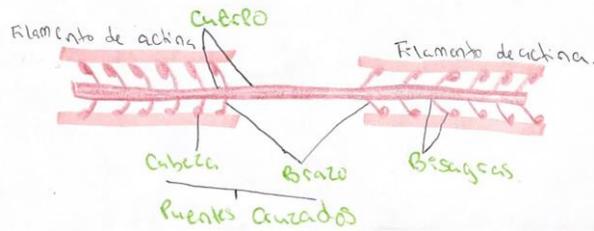


Se libera  $Ca^{2+}$  en el sarcoplasma.

Seis cadenas polipeptídicas

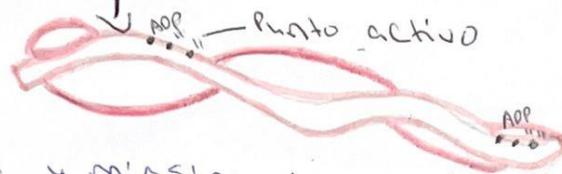
- 2 cadenas pesadas → cola de miosina
- 4 cadenas ligeras → cabeza de miosina

Bisagras = permite que la cabeza de la miosina se mueva.



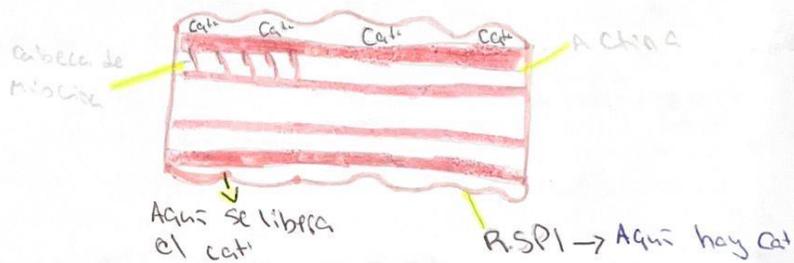
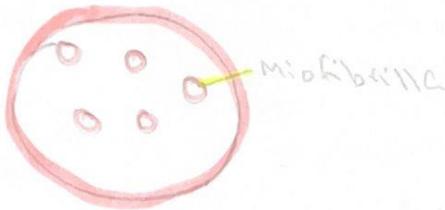
Filamento de actina < Proteína F  
" G

Aquí llega la cabeza de miosina



Actina y miosina = hacen la contracción.

Fibra muscul.



- Cuando se libera el  $Ca^{2+}$  llega a la miosina, la miosina y actina se unen y hay contracción.