



Universidad del sureste

Campus Comitán

Medicina Humana

Nombre del tema:

Resumen de los temas vistos en clases.

Nombre del alumno:

Lizbet Noelia Estrada Carballo

Materia:

Fisiología

Grado: 2°

Grupo: "A"

Docente:

Dr. Diego Rolando Martínez Guillen

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre de 2022.

La fisiología estudio el proceso normal del organismo y la manera en la que mantiene el equilibrio, por su parte también se ocupa principalmente de las características y los mecanismo específicos del cuerpo humano.

Se dice que incluso es la organización funcional del cuerpo humano y tiene el control del medio interno.

En los grupos de células tenemos tejido.

Se menciona que el ser humano es autónomo ya que son capaces de sentir y conocer.

Todo esto concuerda de la mano ya que la célula es la unidad básica funcional del cuerpo humano ya que es muy indispensable en múltiples factores, por su parte el órgano es el agregado de muchas células que se mantiene en una unidad al igual el cuerpo humano posee glóbulos blancos y glóbulos rojos.

- La célula vegetal posee más mitocondrias que la célula animal, algunos tipos de células tienen diferentes cantidades de mitocondrias porque necesitan más energía. Así, por ejemplo, el músculo tiene una gran cantidad de mitocondrias, al igual que el hígado, el riñón, y en cierta medida, el cerebro, que se mantiene de la energía producida por esas mitocondrias.
- El tejido laxo es flexible ya que es muy abundante en el organismo y su origen es que provienen del mesénquima.
- La zona de adhesión unen a las células para el intercambio de nutrientes de transportes y ayuda a la comunicación.
- La zona de oclusión mantiene la célula en su lugar.

La cantidad que nosotros poseemos del líquido corporal corresponde a lo que es el 60% la cual $\frac{2}{3}$ (40%) es líquido intracelular en el cual se encuentra lo que es sodio, cloruro, bicarbonato y glucosa y por otra parte $\frac{1}{3}$ (20%) de líquido es extracelular en el cual 5% es intravascular y 15% es intersticial o tisular y en el cual también podemos encontrar potasio, magnesio y fósforo

MECANISMOS HOMEOSTATICOS DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS FUNCIONALES.

Por su parte se encuentra la homeostasis y es el mantenimiento de las condiciones estáticas o constantes en el medio interno.

- El transporte del líquido extracelular consta de 2 etapas:
 - Por el movimiento de la sangre en los vasos sanguíneos
 - El movimiento del líquido entre los capilares sanguíneos y las células.

Cuando la sangre atraviesa los capilares se producen un intercambio continuo del líquido extracelular entre lo que es la porción del plasma y el líquido intersticial.

ORIGEN DE LOS NUTRIENTES DEL LIQUIDO EXTRACELULAR.

- En el sistema respiratorio: La sangre capta el oxígeno en los alvéolos adquiridos.
- En el tracto gastrointestinal: Gran cantidad de la sangre bombeada por el corazón atraviesa las paredes del tracto gastrointestinal. En el también se absorben nutrientes como son los alimentos ingeridos, y líquido extracelular.

ORGANIZACIÓN CELULAR LA CELULA Y SUS FUNCIONES

- El protoplasma son sustancias que forman la célula tales como son el Agua, Electrolitos, Proteínas, Lípidos, y Carbohidratos.
- Los electrolitos contienen lo que son Potasio, Magnesio, Fosfato, Sulfato, y Bicarbonato.
- Las proteínas son el 10% o 20% de lo que es la masa muscular.
- Al igual estás contiene lo que son los linfocitos B y T.
- El ATP es lo que conocemos como adenosin trifosfato que es la fuente que produce la mitocondria y este se utiliza para todo.
- La membrana celular está compuesta por una bicapa lipídica por fosfolípidos y fosfato, al igual es elástica, fina y flexible.
- El LEC= Líquido intravascular (LIV) + líquido intersticial (LIT)
- El líquido intravascular es el volumen sanguíneo del cual 60% es plasma y 40% electrolitos.

	Plasma (mi.an/H2O)	LIT	LIC
Sodio	142	139	14
Potasio	4.2	4	140
Calcio	1.3	1.2	0
Cloro	108	108	4
Bicarbonato	24	28.3	10

- El RE es la máquina principal de la función metabólica.
- La gluco proteína está adherida a la red de estructuras vesiculares tubulares y planas.
- RER es el encargado de sintetizar proteínas.
- Mitocondrias es el generador de ATP el cual también consta de una membrana interna y una externa el cual es el generador de energía.
- Núcleo contiene genes – mitosis.

La diferencia que existe entre el plasma y el suero es que el plasma contiene agua, proteínas y es la parte líquida de la sangre en la cual se encuentran en suspensión y el suero es la parte líquida del plasma.

DIFUCION Y TRANSPORTE ACTIVO

- La difusión permite el trasporte de los iones.

- Es el flujo de moléculas a través de una membrana permeable medida por el gradiente de concentración y la cual se subdivide en dos:
 - Difusión facilitada y en el cual está la proteína como paso.
 - Difusión simple en el cual pasa un soluto por la membrana.
- La OSMOSIS es el movimiento de un solvente a través de una membrana semipermeable.

El transporte activo es el movimiento activo de iones seleccionados contra gradiente de concentración (consume energía).

Transporte activo primario la energía procede del ATP o de algún otro compuesto de fosfato.

Transporte activo secundario la energía procede secundariamente de la energía que se ha almacenado por diferenciación en concentración iónica

- Hiposmotico: mucha concentración de un volumen
- Isotonico: volumen normal
- Hiperosmotico concentrado: menos concentración de un volumen.
- Hipotónico: (hipoosmolar) mete solvente dentro de la célula.
- Hiperosmolaridad: lisis
- Hiperosmolaridad: edema
- Hiperosmolaridad: concentración de soluto de una solución.
- Hiperosmolar: concentración de solutos.

POTENCIALES DE MEMBRANA

Diferencia de potencial a ambos lados de una membrana que separa dos soluciones de diferente concentración de iones.

Ecuación de Nernst se utiliza para calcular el potencial de reducción de un electrodo fuera de las condiciones estándar (concentración 1 M, presión de 1 atm, temperatura de 298 K o 25 °C).

$$\bullet \text{ FEM (milivoltios)} = + 61. \frac{C1}{2} \times \log \frac{C1}{C2}$$

FEM= Fuerza electromotriz.

2= carga eléctrica del ion.

C1= concentración de líquido intracelular.

C2= concentración en el líquido extracelular.

El potencial de NERNST

- El nivel de potencial de difusión a través de una membrana que se opone exactamente a la difusión neta de un ión particular a través de la membrana.

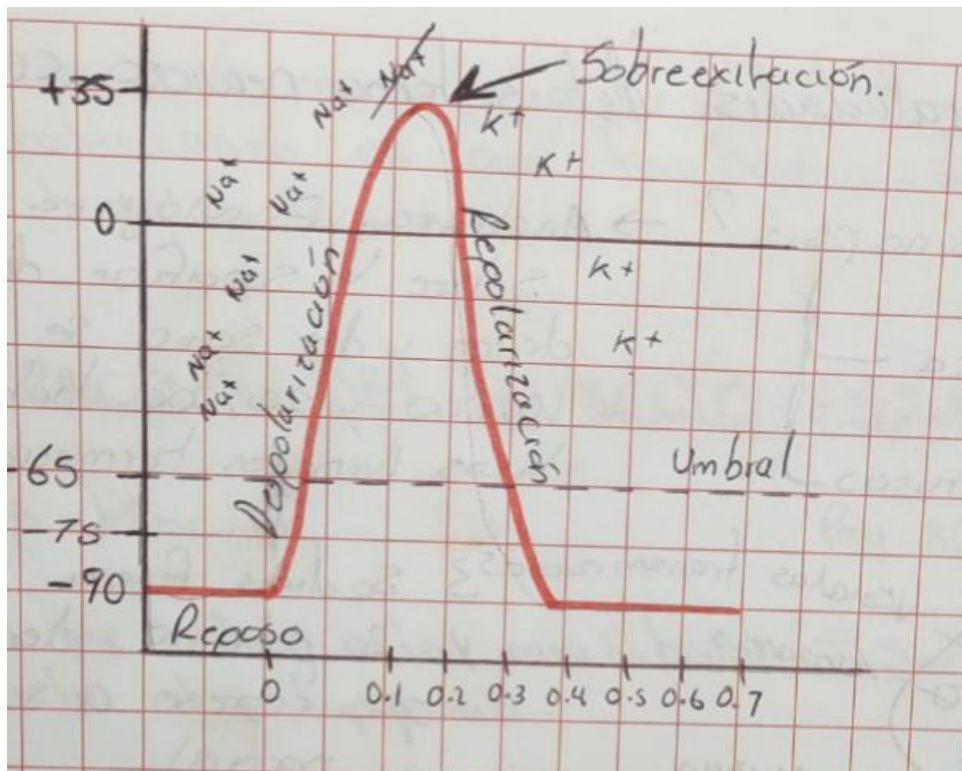
$$FEM_x = \frac{-61}{1} \times \log \frac{14}{142}$$

$$FEM_x = -61 \times \log 0.1$$

$$FEM_x = -61 \times -1$$

$$FEM_x = +61 \text{ mV}$$

La célula de mantiene en un estado de reposo (-90) y tiene un umbral de (-65) el cual si se traspasa ocurre la despolarización que se da a través de poros de difusión simple en el cual se abre para que entre el sodio pero al llegar a una sobreexcitación de (+35) se le cierra el paso al sodio para que ocurra el proceso de potencial de NERNST y así ocurra la repolarización que consiste en la salida de potasio y ocurre la difusión con la participación de canales de sodio y potasio activados por voltaje en la que básicamente vuelve a su estado de reposo (-90). Todo este proceso se lleva a cabo en las neuronas para emitir la señal al músculo.



GENERALIDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Está conformado por el cerebro y la médula espinal, los cuales se desempeñan como el "centro de procesamiento" principal para todo el sistema nervioso y controlan todas las funciones del cuerpo.

La sinapsis es la anatomía fisiológica sobre lo que es la superficie de las dendritas y se hallan entre 10,000 y 20,000 botones sinápticos llamados terminales.

Y existe lo que es la sinapsis química y la sinapsis eléctrica.

- Las **sinapsis químicas** son conexiones de las neuronas en las cuales las señales, se transmiten por medio de moléculas denominadas neurotransmisores. Las señales pueden trasladarse a otras neuronas o a células como la fibra muscular o la glándula.
- Los canales intercelulares que forman las sinapsis eléctricas permiten el flujo bidireccional de pequeñas moléculas (básicamente iones) entre ambas células, proporcionando una vía de baja resistencia al paso de la corriente eléctrica entre las dos células

Las células de Schwann se muestran como el mecanismo genético que garantiza la formación de los nervios periféricos y su regeneración tras lesiones.

- Los canales iónicos (canales negativos) permiten el paso sobre todos los iones de cloruro.
- Los canales catiónicos inhiben y permite el paso sobre todos los iones de sodio.
- Excitación
 - 1: apertura de los canales de sodio.
 - 2: depresión de la conductancia mediante el cierre de los canales.
- Consta de una hiperpolarización y disminuye los excitadores.
- Inhibición
 - 1: apertura de los canales de cloruro
 - 2: apertura de los canales de potasio
 - 3: activación de enzimas receptores que inhiben las funciones metabólicas celulares encargadas de inhibir y disminuir.

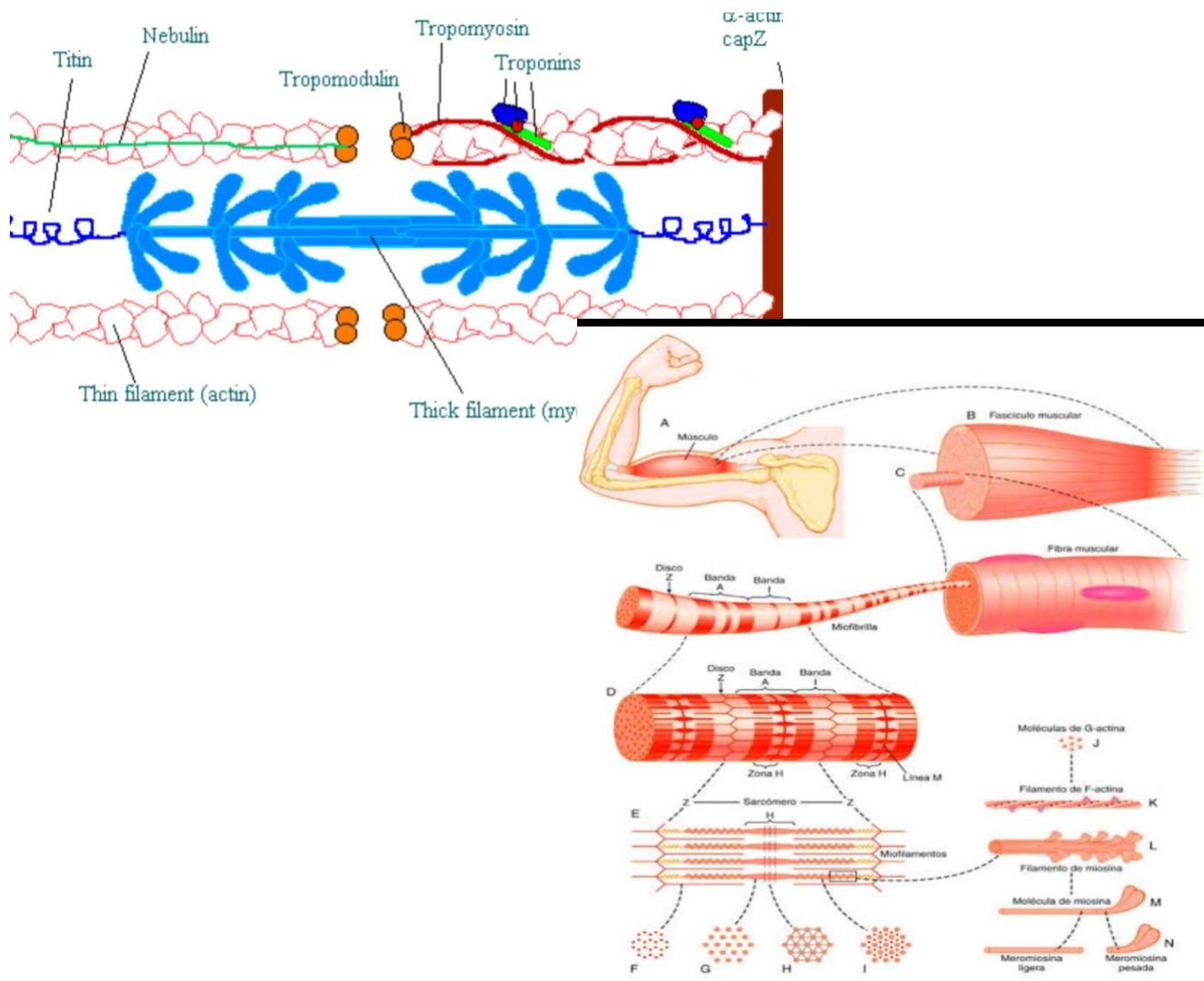
CONTRACCION DEL MUSCULO ESQUELETICO

- El 40% el cuerpo es músculo esquelético y el 10% músculo liso y cardíaco
- El fascículo muscular (contracción) el cual contiene fibras musculares el cual consta de membrana.

- La sustancia que rodea a la miofibrilla es el sarcoplasma el cual es equivalente al citoplasma.
- El sarcolema es el que rodea al citoplasma y recibe potenciales de acción.
- Consta de 1500 filamentos de miosina y 3000 filamentos de actina.
- Hay bandas claras y oscuras:
 - Las bandas claras son filamentos de actina
 - Bandas I Isotropas a la luz polarizada.
 - Las bandas oscuras son filamentos de miosina
 - Bandas A Anisotropas a la luz polarizada

En la neurona sale un nervio que llega a la contracción al músculo.

- El retículo sarcoplasmático tiene como almacenamiento y sirve para la recaptación de calcio.



- La miofibrilla es la unidad funcional del músculo ya que sirve para la contracción.
 - Los discos z mantiene unidas las fibras verticalmente y longitudinalmente.
 - Interdigitación es la manera en la que se unen que es como entre lazar los dedos.
 - La contracción lo hace el potencial de acción ya que este mensaje lo manda a la neurona
 - Cada miofibrilla consta de un nervio.
 - El sodio entra a la célula y causa la despolarización.
 - El sarcoplasma es rico en proteína.
 - Al igual la acetil colina tiene la acción de activar los iones y es el responsable de la contracción y es un neurotransmisor.
 - La timina mantiene en su lugar la miosina y la actina es flexible y resistente.
 - La despolarización es liberación de calcio.
 - El retículo sarcoplasmático recaptación y almacenamiento de calcio
 - Isotropas en todas las direcciones al mismo tiempo
 - Anisotropas no se mueve a las mismas direcciones.
-
- En las cadenas polipeptídicas está en la cola de la miosina
2 cadenas pesadas que es la cola de la miosina
4 cadenas ligeras que está en la cabeza de la miosina y todas contienen proteínas.
 - Cada miofibrilla = 120°
 - La contracción del músculo es que si se diera vueltas enrollándolo y cuando el músculo está relajado se desenrolla.