



MEDICINA HUMANA

Célula: Organulos características y funciones.

Geraldine García Roblero

Microanatomía

Dr. Agenor Abarca Espinoza

Grado: 1°

Grupo: "A"



Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de agosto del 2024.

Introducción:

En esta investigación daremos a conocer la definición de célula, sus organelos y cual es la función de cada uno en específico, el haber investigado de diferentes fuentes de información nos damos por el saber de cada uno de los nombres de organelos que se encuentran en el interior de la célula , sobre de cómo es el compartimiento de ellos, en varias fuentes de información cada autor lo divide de diferentes maneras en el libro de Ross en contratos dos divisiones en especifica que es el citoplasma y el núcleo y en el libro de Anatomía Tortora de igual manera nos habla específicamente de 3 compartimiento esenciales de la célula que es citoplasma, membrana citoplasmática y núcleo, cada uno distribuyendo a la célula pero con el mismo objetivo, conocer el estado y las funciones esenciales de cada uno de los organelos.

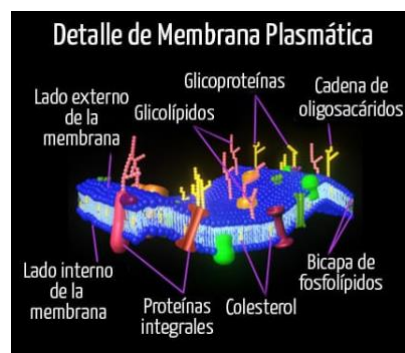
Célula: Es la unidad básica funcional y estructural de un organismo vivo: El cuerpo humano de un adulto promedio posee más de 100 mil billones de células, el estudio científico de las células se denominan biología celular o citología.

Para facilitar el aprendizaje la célula la dividimos en tres partes principales:

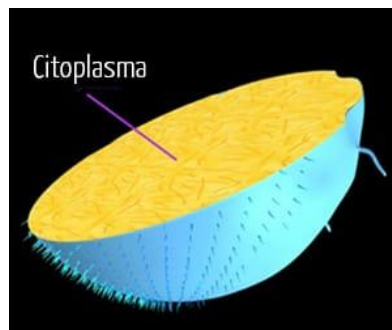
1: **la membrana plasmática:** Forma la superficie externa flexible de la célula y separa su medio interno (todo lo que se encuentra dentro de la célula) del medio externo (todo lo que se encuentra fuera de la célula). La membrana plasmática es una barrera selectiva que regula el flujo de materiales hacia el interior y el exterior celular. Está formada por una bicapa de fosfolípidos con moléculas de colesterol incluidas y proteínas distribuidas en forma irregular. Y en la parte externa de la membrana presenta oligosacáridos unidos a las proteínas (glicoproteínas) o a los lípidos (glicolípidos).

Funciones:

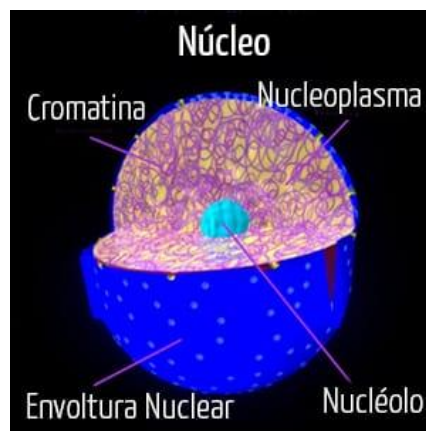
- Actúa como barrera que separa el interior del exterior de la célula.
- Controla el flujo de sustancias hacia el interior t el exterior de la célula.
- Ayuda a distinguir la célula de otras(es decir células inmunitarias).
- Participa en la señalización intercelular.



2. **El citoplasma** (-plasma=modelado) abarca todos los contenidos de la célula que se encuentran entre la membrana citoplasmática y el núcleo. Este compartimento tiene dos componentes: el citosol y los orgánulos. El citosol es la porción líquida del citoplasma; Dentro del citosol se encuentran varios tipos diferentes de orgánulos (pequeños órganos). Cada uno tiene una forma y características y funciones específicas., gran variedad de iones, azúcares, proteínas, ácidos grasos y nucleótidos. En él tiene lugar la síntesis de proteínas y su degradación, así como el desarrollo de la mayoría de las reacciones del metabolismo intermedio de la célula. Aquí se encuentran suspendidos los diferentes organelos y estructuras celulares; para organizarlos existe una amplia red de fibras proteicas llamada citoesqueleto.



3. **El núcleo** es un orgánulo grande que alberca la mayor parte del DNA (ácido desoxirribonucleico) de la célula. Dentro del núcleo, cada cromosoma que es una molécula única de DNA asociada con varias proteínas, contiene miles de unidades hereditarias denominadas genes que controlan casi todos los aspectos relacionados con la estructura y la función de la célula.



❖ **ORGANELOS MEMBRANOSOS(limitados por una membrana)**

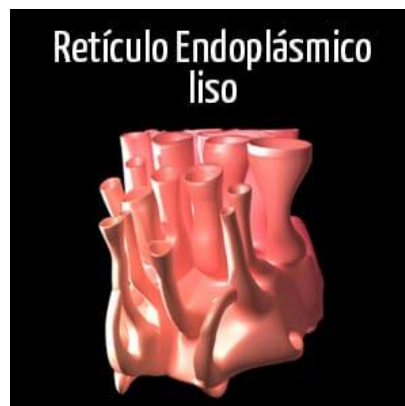
• **Retículo Endoplasmático Rugoso:**

El RER consta de un sistema de membranas organizadas en forma de una red de túbulos ramificados y sacos aplanados interconectados, éstos se inician en la membrana externa de la envoltura nuclear y están distribuidos por todo el citoplasma. Su apariencia es granular debido a la presencia de miles de ribosomas que se adhieren en la cara externa de la membrana.



• **Retículo endoplasmático Liso:**

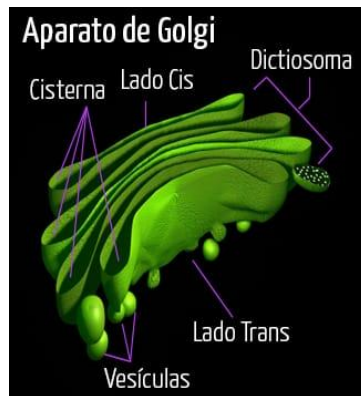
Es semejante al Retículo Endoplasmático Rugoso (RER) pero más tubular y sin ribosomas adheridos, por lo que tiene aspecto liso. La función que realiza está relacionada con la síntesis de lípidos, también interviene en la detoxificación (degradación de sustancias tóxicas y/o drogas como el alcohol). La cantidad de Retículo Endoplasmático Liso (REL) depende de las funciones que realice la célula, por ejemplo en el hígado (hepatocitos) es más abundante y aumenta de acuerdo al consumo de sustancias tóxicas, asimismo participa en el almacenamiento del calcio.



- **Aparato de Golgi:**

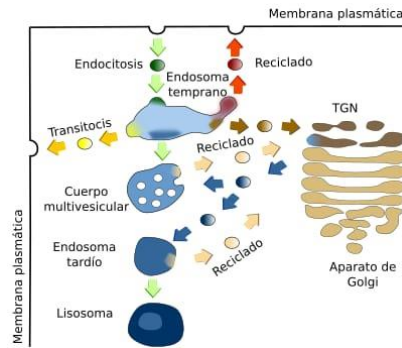
Está compuesto por una serie de sacos membranosos aplanados que reciben el nombre de cisternas, las cuales se disponen formando pilas llamadas dictiosomas. Tres partes lo integran: el lado cis por donde entran las moléculas provenientes del retículo endoplásmico, las cisternas intermedias donde se procesan dichas moléculas y el lado trans desde donde se reparten a otros compartimentos.

Las funciones que realiza son: recibir y modificar químicamente proteínas y lípidos que han sido construidos en el retículo endoplásmico y los prepara para expulsarlos de la célula; elabora la mayoría de los carbohidratos de las células y en las plantas está relacionado con la síntesis de celulosa. También es un centro de reparto, ya que desde el aparato de Golgi salen vesículas con moléculas procesadas hacia la membrana plasmática. Además interviene en la formación de los lisosomas.



- **Endosomas:**

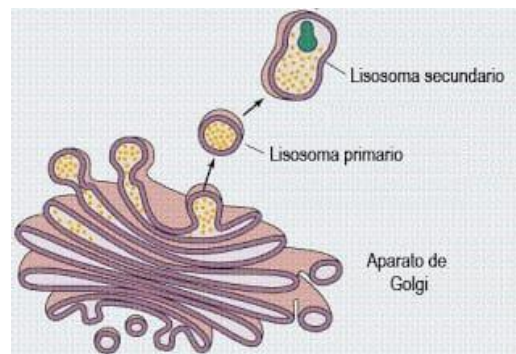
Compartimentos limitados por membrana que participan en los mecanismos de endocitosis cuya función principal es la de clasificar las proteínas que le son enviadas por las vesículas y redirigirlas a diferentes compartimentos celulares que serán sus destinos finales.



- **Lisosomas:**

Son vesículas grandes que provienen del aparato de Golgi y contiene enzimas digestivas. Están compuestos por una membrana sencilla que presenta en su interior protección contra las enzimas que contiene, ya que son muy potentes.

Se encargan de degradar y destruir todo aquello que puede ser dañino para la célula, como pueden ser organelos que presenten defectos, microorganismos, proteínas dañinas, entre otras. Los glóbulos blancos, que son parte del sistema inmune del cuerpo, presentan muchos lisosomas.



- **Vesículas de Transporte:**

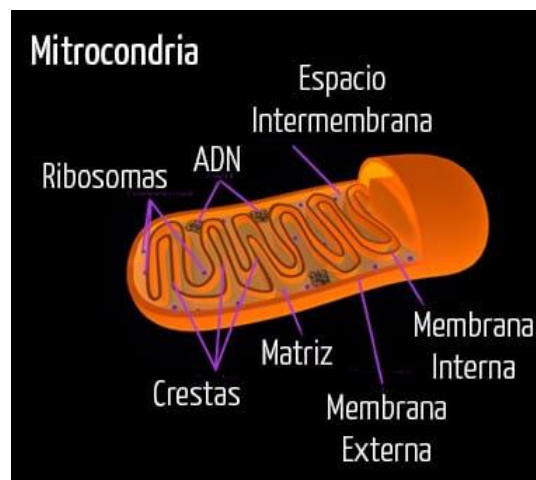
Están involucradas en la endocitosis y varían en cuanto a su forma y el material que transportan.

- **Mitocondria:**

Son organelos de forma alargada que miden entre 0.5 a 1 μm de diámetro, se encuentran en el citoplasma y su número puede variar dependiendo del tipo de célula. La función que llevan a cabo es la respiración aerobia, es decir, están relacionadas con la producción de energía (síntesis de ATP –Adenosin Trifosfato-). Su número puede aumentar de acuerdo con las necesidades de la célula ya que se pueden reproducir por fisión o gemación o bien, pueden disminuir por autofagia.

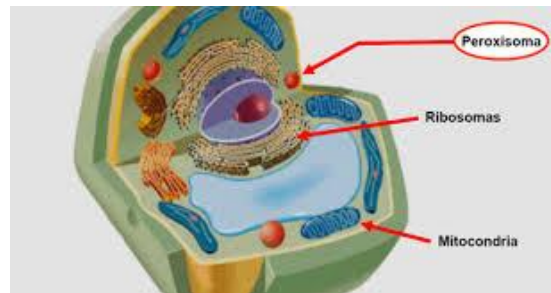
Están formadas por dos membranas: la externa que es lisa y permeable y la interna que es impermeable a iones y semipermeable a pequeñas moléculas. La membrana interna contiene una gran variedad de enzimas y se pliega para formar las crestas mitocondriales, lo que aumenta su superficie; el número de crestas varía dependiendo de la célula de que se trate. Entre las dos membranas se encuentra el espacio intermembranoso que está lleno de fluidos y una gran variedad de enzimas.

En el interior de la mitocondria, entre las crestas, está la matriz mitocondrial que también contiene una gran diversidad de enzimas, necesarias para la respiración, contiene además moléculas de ADN (Ácido Desoxirribonucleico), ribosomas, ARNt (Ácido Ribonucleico de Transferencia) y enzimas.



- **Peroxisomas:**

Pequeños organulos involucrados en la producción y degradación de H_2O_2 y en la degradación de ácidos grasos.

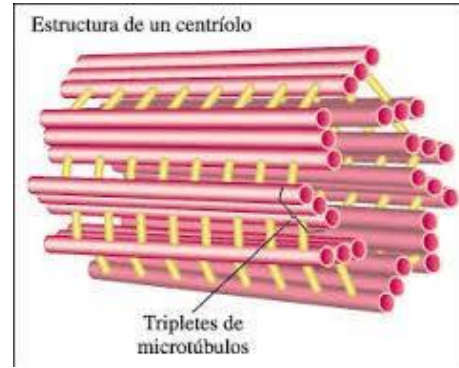
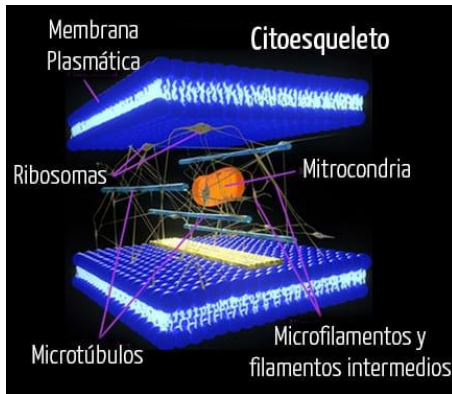


ORGANELOS NO MEMBRANSOS:

- **Citoesqueleto:**

Es una red organizada de filamentos y túbulos de diferentes proteínas.

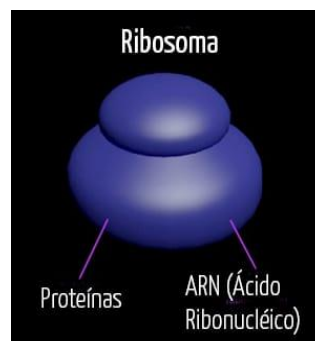
- Microtubulos: conjunto de filamentos de activa e intermedios forman elementos del Citoesqueleto y constantemente se alargan y se acortan, una propiedad conocida como inestabilidad dinámica.
- Filamentos: son parte del citoesqueleto y pueden clasificarse en dos grupos: filamentos de activa, que son cadenas flexibles de moléculas de activa, y filamentos intermedios, que son fibras parecidas a cuerdas formadas por diversas proteínas.
- Centriolos: un par de cortas estructuras cilíndricas que se encuentran en el centro de organización de microtubulos o centrosomas y cuyos derivados originan los cuerpos basales de cilios.



- **Ribosoma:**

Son estructuras muy pequeñas formadas por ARNr (Ácido Ribonucleico ribosómico) y proteínas, no están rodeados por membranas y tienen forma esférica o elíptica. Están presentes en todas las células, se localizan libres en el citoplasma adheridos al retículo endoplásmico formando el RER (Retículo Endoplásmico Rugoso) en los cloroplastos y las mitocondrias.

Los ribosomas se encargan de sintetizar las proteínas necesarias para la célula; las elaboradas por los ribosomas libres, son utilizadas por la propia célula y las sintetizadas por los ribosomas adheridos al retículo endoplásmico, son de secreción o para las membranas.



- **Proteasomas:**

complejos de proteínas que degradación enzimáticamente proteínas dañadas o innecesarias en polipéptidos pequeños y aminoácidos.

Conclusión:

La célula es la unidad más pequeña que puede vivir por sí sola y es el componente básico de todos los seres vivos como vimos y se mencionaba en la investigación realizada la célula tiene tres partes principales ; la membrana celular, el núcleo y el citoplasma. La membrana celular rodea la célula y controla las sustancias que entran y salen. Saber de la célula y sus compartimentos y las funciones de cada uno nos ayuda a entender la herencia genética y la variabilidad genética de igual manera cómo se desarrollan y funcionan los órganos y tejidos del cuerpo.

Bibliografía:

- Pawlina, W., & Ross, M. H. (2020). Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular (8a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Gerard J. Tortora, B. D. (2018). Principios de anatomía y fisiología, 15a edición. Madrid : Médica Panamericana.
- Célula Eucariota. (s/f). Unam.biologia/celulaEucariota