



MEDICINA HUMANA

Célula: Características y función de sus orgánulos.

Elsi Adamari Vinalay Velázquez

Microanatomía

Dr. Agenor Abarca Espinoza

Grado: 1°

Grupo: "A"

PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de agosto de 2024.

La célula, la unidad básica de la vida, puedo decir que es el punto de partida de todos los organismos, desde los más diminutos hasta el ser humano que es muy complejo y vasto. Es para mí el comienzo de la vida propia, el primer ladrillo para crear la existencia, llevando a cabo procesos únicos en cada uno de sus elementos, bien conocidos como orgánulos; en la que cada una realiza funciones específicas y de igual manera con características pronunciadas, que todas juntas trabajan para el desarrollo vital y continuidad de la vida.

-Adamari Vinalay 2024

Comenzamos por dar la definición científica de la **Célula**:

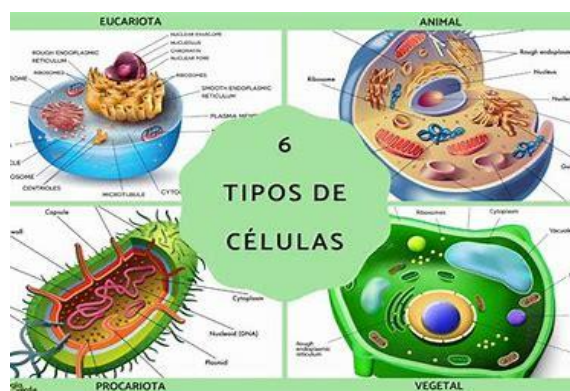
“Las células son las unidades estructurales y funcionales básicas de todos los organismos multicelulares”

Existen dos tipos principales de células: las procariotas (sin núcleo definido, como las bacterias) y las eucariotas (con núcleo y organelos, como las células animales y vegetales).

Las células se reproducen a través de procesos como la mitosis (división celular para el crecimiento y reparación) y la meiosis (división para la formación de gametos).

Hablando del metabolismo de las células, realizan una variedad de reacciones químicas que permiten obtener energía, sintetizar moléculas y eliminar desechos, lo que es fundamental para su funcionamiento.

El estudio de las células es fundamental en biología, medicina, biotecnología, pero el estudio científico de las células se le llama citología.



La célula está formada principalmente por tres orgánulos principales: la membrana citoplasmática, el citoplasma y el núcleo.

¿Qué es?

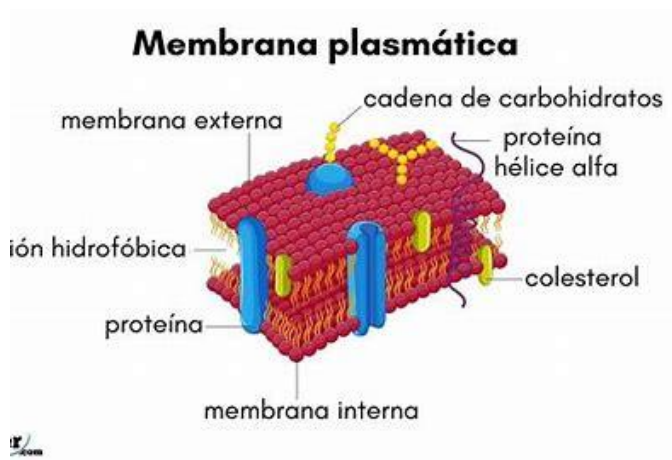
La **membrana citoplasmática** es una barrera selectiva que regula el flujo de materiales hacia el interior y el exterior celular.

Funciones:

- Actúan como barrera que separa el interior con el exterior de la célula
- Controla el flujo de sustancias hacia el interior y el exterior de la célula
- Ayuda a distinguir la célula de otras, es decir células inmunitarias
- Participa en la señalización intercelular

Estructura:

BICAPA LIPÍDICA. El marco estructural básico de la membrana citoplasmática es la bicapa lipídica, que consiste en *dos capas* yuxtapuestas “espalda con espalda” formados por tres tipos de moléculas lipídicas: fosfolípidos (75%), Colesterol (20%), Glucolípidos (5%).



¿Qué es?

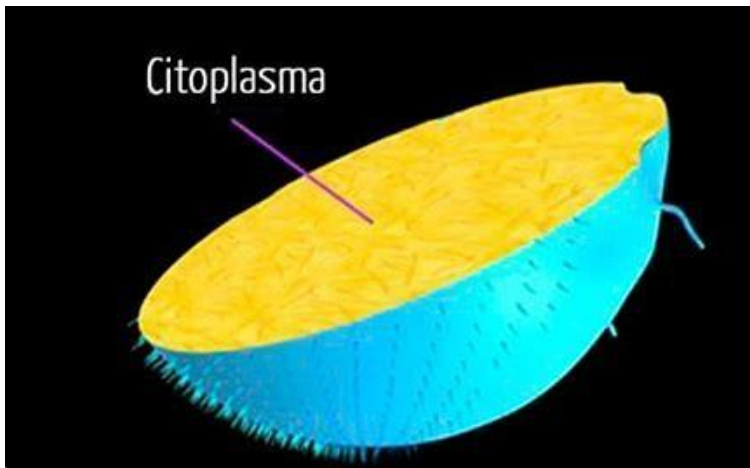
El citoplasma (-plasma = modelado) abarca todos los contenidos de la célula que se encuentran entre la membrana citoplasmática y el núcleo.

Función:

- Ocurre la mayoría de las reacciones del *metabolismo* de la célula
- Suspendidos los diferentes organelos y estructuras celulares

Estructura:

El citoplasma está formado por todos los contenidos celulares entre la membrana citoplasmática y el núcleo, y tiene dos componentes: 1) el citosol y (2) los orgánulos, que son pequeñas estructuras responsables de diferentes funciones en la célula.



¿Qué es?

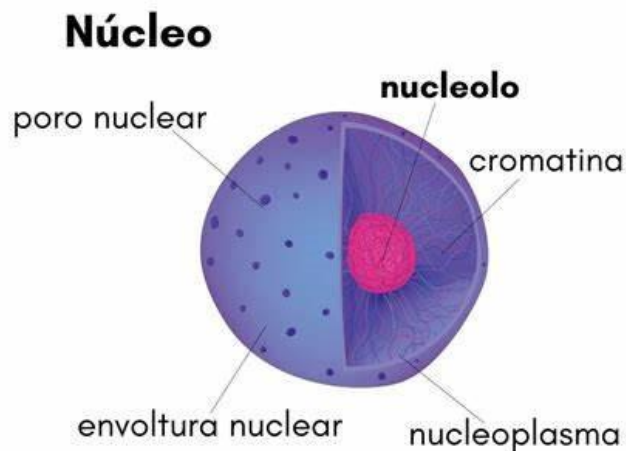
El núcleo es un orgánulo grande que alberga la mayor parte del DNA (ácido desoxirribonucleico) de la célula. Dentro del núcleo, cada cromosoma (cromo= coloreado), que es una molécula única de DNA asociada con varias proteínas, contiene miles de unidades hereditarias denominadas genes que controlan casi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

Función:

- Contiene la mayor parte del ADN
- Centro de control genético
- Produce ribosomas en los nucléolos
- Dirige actividades celulares

Estructura:

Es una estructura esférica u ovalada que en general corresponde al elemento más prominente de una célula.

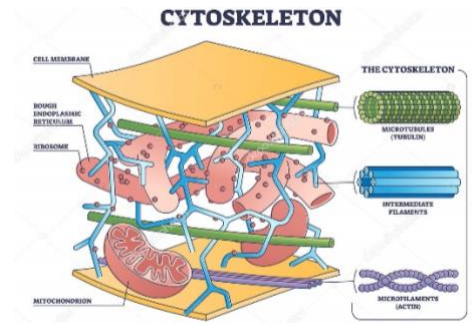


liferder.com

CITOESQUELETO

El citoesqueleto es una red formada por tres tipos de filamentos proteicos: los microfilamentos, los filamentos intermedios y los microtúbulos.

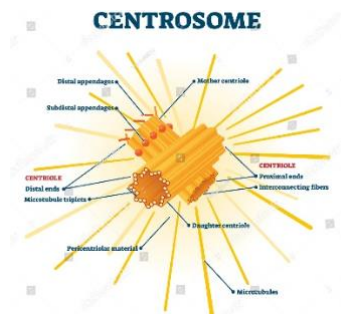
- Constituyen los pilares que determinan la forma de una célula y organiza su contenido.
- Contribuye al movimiento de los orgánulos dentro de la célula, de los cromosomas durante la división celular y de las células enteras como los fagocitos.



CENTROSOMAS

Localizado cerca del núcleo, el centrosoma está compuesto por un par de centriolos y material pericentriolar.

- El material pericentriolar del centrosoma contiene tubulinas que forman los microtúbulos en las células que no se dividen en forma activa.
- El material pericentriolar del cromosoma forma el uso mitótico durante la división celular.



CILIOS Y FLAGELOS

Un cilio contiene un núcleo de microtúbulos con un par en el centro rodeado por nueve grupos de microtubulos dobles.

- Los cilios mueven los líquidos a lo largo de la superficie celular
- El flagelo mueve una célula entera



CILIA



FLAGELLA

RIBOSOMAS

Es el sitio donde se sintetizan las proteínas.

Funciones:

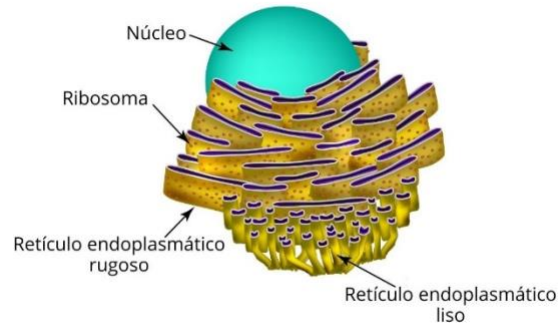
- Asociado al retículo endoplásmico sintetizan proteínas destinadas a insertarse en la membrana plasmática o a secretarse hacia el exterior de la célula
- Los ribosomas libres sintetizan proteínas que se utilizan en el citosol.

Algunos ribosomas están adheridos a la superficie externa de la membrana nuclear y a una membrana con gran cantidad de pliegues que se denomina retículo endoplásmico.

RETICULO ENDOPLASMATICO

Es una red de membrana en forma de sacos aplanados o túbulos a su vez se difieren tanto en estructura como en función.

- RE rugoso (RER): la superficie externa está cubierta por ribosomas, donde se lleva a cabo la síntesis proteica. En consecuencia, produce proteínas secretoras, proteínas de membrana y numerosas proteínas de los orgánulos donde también participan la glucoproteínas y fosfolípidos.
- Re liso (REL) forma una red de túbulos membranosos, a diferencia de RER carece de ribosomas en la superficie externa de sus membranas. En los hepatocitos actúan como liberadores de la glucosa hacia el torrente sanguíneo y contribuyen a inactivar o detoxificar los fármacos liposolubles o sustancias potencialmente nocivas, como el alcohol, los pesticidas, y los carcinógenos (agentes que producen cáncer)



Funciones:

1. RER sintetizan glucoproteínas y fosfolípidos que se movilizan al interior de los orgánulos celulares, que se insertan a la membrana plasmática o se secretan por exocitosis. lifeder.com
2. REL sintetizan ácidos grasos y esteroides, como estrógenos y testosterona. Inactiva o detoxifica ciertas drogas y sustancias nocivas; elimina al grupo de la glucosa-6-fosfato y almacena y libera iones de calcio que inician la contracción de las células musculares.

COMPLEJO DE GOLGI

Consta de 3 a 20 sacos membranosos aplanados denominados cisternas; dividido desde el punto de vista estructural y funcional en: cara de entrada (cis), cisternas mediales y cara de salida (trans)

FUNCIONES

El polo o cara de entrada (cis) capta las proteínas provenientes del RER, las cisternas mediales forman glucoproteínas, glucolípidos y lipoproteínas y el polo o cara de salida (trans) produce otras modificaciones en las moléculas y luego las clasifica y envuelve para su transporte hacia su destino final



LISOSOMAS

Vesícula formada por el complejo de Golgi; contiene enzimas digestivas

Funciones:

Se fusiona con el contenido de los endosomas, los fagosomas y las vesículas formadas durante la pinocitosis y lo digiere, y transporta los productos finales de la digestión al citosol; asimismo, digiere los orgánulos dañados (autofagia), células enteras (autólisis) y materiales extracelulares

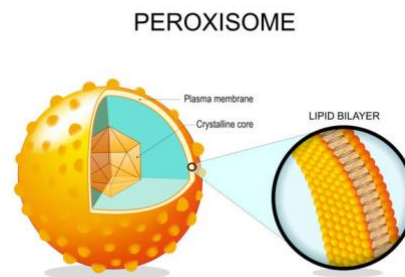


PEROXISOMAS

Vesícula que contiene oxidasas (enzimas oxidativas) y catalasa (degrada el peróxido de hidrógeno); los peroxi-somas nuevos se evaginan a partir de los ya existentes

Funciones:

- Oxida los aminoácidos y los ácidos grasos, detoxifica sustancias nocivas como el peróxido de hidrógeno y los radicales libres asociados con él.

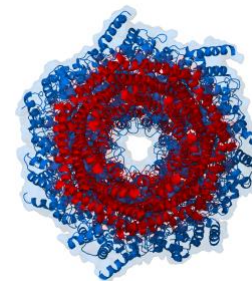


PROTEOSOMAS

Estructuras diminutas en forma de tonel que contienen proteasas (enzimas proteolíticas)

Funciones:

Degrada las proteínas innecesarias, dañadas o defectuosas fragmentándolas en péptidos pequeños.



MITOCONDRIAS

Posee una membrana mitocondrial externa y una interna, crestas mitocondriales y matriz; las mitocondrias nuevas se forman a partir de las preexistentes

Funciones:

Sitio donde tiene lugar la respiración celular aerobia que produce la mayor parte del

ATP celular. Cumple un papel importante y temprano en la apoptosis



shutterstock.com · 1915485382

Referencias:

- Pawlina, W., & Ross, M. H. (2020). Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular (8a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
-