



**Mi Universidad**

## **Resumen**

*Yiseidy Lisbeth Gómez Suárez*

*Célula eucariota, estructura y funcionamiento de sus principales orgánulos.*

*Parcial: I*

*Microanatomía*

*Dr. Agenor Abarca Espinosa*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*Semestral*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 14 de septiembre de 2024*

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DE LOS ELEMENTOS CELULARES.

Las células son las unidades funcionales y estructurales básicas vivientes del organismo.

**La membrana citoplasmática:** 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 de la célula.

**El citoplasma:** abarca todos los contenidos de la célula que se encuentran entre la membrana citoplasmática y el núcleo. Este compartimiento tiene dos componentes que son el citosol y los orgánulos. El citosol es la porción líquida del citoplasma, también se denomina líquido intracelular y contiene agua, soluto disueltos y partículas en suspensión. Dentro del citosol se encuentran varios tipos diferentes de orgánulos (pequeños órganos). Cada uno tiene una forma característica y funciones específicas. Algunos ejemplos de orgánulos son el citoesqueleto, ribosomas, el retículo endoplasmático, el aparato de Golgi, los lisosomas, peroxisomas y mitocondrias.

**El núcleo:** es un orgánulo grande que alberga 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.

**Centrosoma:** se localiza en el núcleo, tiene dos componentes: un par de centriolos y material pericentriolar. Los dos centriolos son estructuras cilíndricas cada una compuesta por nueve complejos de tres microtúbulos (tripletes) ordenados en forma

circular. Alrededor de los centriolos se encuentra el material pericentriolar, que contiene cientos de complejos de túbulina son los centros que organizan el crecimiento del huso mitótico, estructura fundamental para la división celular y también para la formación de los microtubulos en las células que no están en división activa. Durante la división celular, los centrosomas se replican de manera que las generaciones sucesivas de células conserven la capacidad de dividirse.

**Cilios y flagelos:** los microtúbulos son los componentes predominantes de los cilios y flagelos, que son proyecciones móviles de la superficie celular. Los cilios son apéndices numerosos, cortos, piliformes, que se extienden desde la superficie de la célula. Cada cilio contiene un núcleo de 20 microtúbulos rodeado por la membrana citoplasmática. Los microtúbulos están organizados en un par central rodeado por nueve complejos de dos microtúbulos fusionados (dobletes). Su función de los cilios es que mueven los líquidos a lo largo de la superficie celular y el flagelo mueve una célula entera.

**Ribosomas:** son los sitios donde se sintetizan las proteínas. Su función es asociados con el retículo endoplasmático sintetizan las 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.

**Retículo endoplasmático:** es una red de membranas en forma de sacos aplanados o túbulos. El RE se extiende desde la membrana o envoltura nuclear (membrana que rodea el núcleo), con el cual está conectada, a través de todo el citoplasma. El **RE rugoso** está cubierto por ribosomas donde se lleva a cabo la síntesis proteica, sintetiza glucoproteínas y fosfolípidos que se movilizan al interior de los orgánulos celulares, se insertan en la membrana plasmática o se secretan por exocitosis. El **RE liso** se extiende desde el RE rugoso para formar una red de túbulos membranosos, el REL carece de ribosomas en la superficie externa de sus membranas, su función es que sintetiza ácidos grasos y esteroides, como estrógenos y testosterona, inactiva o detoxifica ciertas drogas y otras sustancias

potencialmente nocivas; elimina el grupo fosfato de la glucosa y almacena y libera iones de calcio que inician la contracción de las células musculares.

**Complejo de Golgi:** la mayor parte de las proteínas sintetizadas en los ribosomas adheridos al RER se transfieren a otras regiones de la célula. El primer paso en la vía de transporte es el pasaje a través de un orgánulo denominado complejo de Golgi forado por 3 a 20 cisternas (cavidades) o sea pequeños sacos membranosos aplanados de bordes salientes. Las funciones del complejo de Golgi es modifica, clasifica, envuelve y transporta las proteínas que recibe del retículo endoplasmático rugoso. Forma vesículas secretoras que excretan las proteínas procesadas por exocitosis en el líquido extracelular; forma vesículas de membrana que transportan nuevas moléculas hacia la membrana plasmática; forma vesículas de transporte que conducen moléculas hacia otros orgánulos, como los lisosomas.

**Lisosomas:** son vesículas rodeadas por membranas que se forman en el complejo de Golgi. Su función es dirigir las sustancias que entran en la célula por endocitosis y transportan los productos finales de la digestión al citosol, llevan a cabo la autofagia que es la digestión de los orgánulos deteriorados, implementan la autólisis que es la digestión de una célula entera y son responsables de la digestión extracelular.

**Mitocondrias:** generan la mayor parte del ATP a través de la respiración aerobia (que requiere oxígeno), se dice que son las centrales de energía de las células. Las mitocondrias suelen localizarse dentro de la célula, en los sitios donde el oxígeno ingresa en la célula o donde se usa ATP, como por ejemplo entre las proteínas contráctiles de las células musculares. Una mitocondria está constituida por una membrana mitocondrial externa e interna, con un pequeño espacio lleno de líquido entre ambas. Su función es que genera ATP a través de las reacciones químicas de la respiración celular aerobia, cumple un papel importante y temprano en la apoptosis que es la muerte programada de la célula por medio de un proceso ordenado que se desarrolla de acuerdo con la información genética.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Gerard J. Tortora, B. D. (2018). *Principios de anatomía y fisiología*. Ciudad de Mexico: Medica Panamericana.