



Julio César Morales López

**Q.F.B Alberto Alejandro Maldonado
López.**

La Célula

PASIÓN POR EDUCAR

Bioquímica

Primero

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de septiembre del 2022.

La célula

¿Qué es la célula?

Es la unidad mínima funcional y estructural de todo ser vivo (todo nuestro cuerpo está compuesto de células).

Toda célula viene de una célula preexistente.

Solo con la descripción anterior podemos cuestionarnos como es que una partícula tan pequeña es tan importante en el correcto funcionamiento del ser vivo y lo indispensable que es que esa partícula este en correctas condiciones para evitar enfermedades.

La célula es tan importante debido a que toma el control de todas las reacciones químicas en nuestro cuerpo (ejemplo de ello sería el Ciclo de Krebs que ayuda al catabolismo de la glucosa y libera ATP o energía para el ayudar a otros procesos celulares).

¿De qué está compuesta la célula?

Estructuralmente la célula está dividida en tres secciones para facilitar el estudio y aprendizaje de estas. Se divide en la parte más externa que es la membrana plasmática, la parte intermedia es el citoplasma está compuesta por orgánulos y su citosol y luego está la parte más interna que está compuesta por el núcleo.

Membrana plasmática.

Está compuesta por una bicapa fosfolipídica, es la parte más externa y es el límite de la célula (por ejemplo: en el ser humano nuestra piel sería el límite de nuestro cuerpo), al igual le da flexibilidad y es muy importante para el transporte de sustancias, se dice que la membrana plasmática tiene como característica ser anfipática esto quiere decir que tiene tanto partes que pueden tener contacto con el agua y partes que no.

La membrana está compuesta por Fosfolípidos, Colesterol, Glucolípidos, Glucoproteínas, Glucocaliz, proteínas periféricas e integrales.

Los fosfolípidos están compuestos en dos partes una cabeza y colas, la cabeza está constituida por un grupo fosfato y glicerol y las colas están conformadas por ácidos grasos estos le dan la característica de ser anfipática; la cabeza es Hidrofilia y las colas son hidrófobas.

El colesterol está compuesto por un grupo hidroxilo (OH) y un esteroide por lo cual es débilmente anfipático y ayuda al fluido de la membrana.

Las Glucoproteínas y los Glucolípidos forman el Glucocaliz que es una cubierta de azúcares que ayudan al reconocimiento de célula a célula.

Y por último tenemos a las proteínas tanto tiene integrales que se integran o atraviesan la bica de fosfolípidos (Canales iónicos y proteínas transportadoras), estas ayudan al transporte de sustancias y las periféricas que solo se encuentran de forma interna o externa de la membrana y están pegadas con las cabezas polares de los fosfolípidos sirven más para lo que es el reconocimiento de partículas o sustancias y el reconocimiento celular.

Si hablamos de membrana hablamos primordialmente de transporte, en las células existe los transportes por:

Difusión simple: A través de la bicapa de fosfolípidos; a favor de su gradiente de concentración y sin necesidad de gastar energía o ATP,

Difusión facilitada: Esta es por medio de proteínas de canal que permiten el paso de solutos y es únicamente con solutos especializados, a favor de gradiente de concentración y sin gasto de ATP.

Transporte activo: Es por medio de proteínas transportadoras en contra del gradiente de concentración por lo cual se gasta ATP.

Transporte mediado por vesículas: **Endocitosis** es por medio de un ligando muy específico por medio de receptores se forma una vesícula del medio externo al medio interno de la célula, **Fagocitosis** es un tipo de endocitosis por el cual se transportan moléculas solidas (células muertas; bacterias y virus), **Pinocitosis** es una endocitosis en la cual es con captación de líquido extracelular.

Exocitosis: Es por medio de vesículas y libera sustancias del medio celular interno al externo.

Citoplasma.

El citoplasma está compuesto por el citosol y orgánulos que ayudan a cumplir funciones y procesos celulares.

Citosol: es el líquido del citoplasma que rodea los orgánulos

Los orgánulos: son estructuras especializadas dentro de la célula que tiene una forma característica y llevan a cabo funciones específicas.

Citoesqueleto: está compuesto por microfilamentos y filamentos intermedios de proteína Actina y por microtúbulos de proteína Túbulina, se encarga de darle estructura y soporte a la célula.

Ribosomas: Está constituido por ARN y proteínas, son los encargados de la producción de proteínas tanto para el medio interno como para el externo de la célula.

Aparato de Golgi: esta principalmente encargado del empaquetamiento, la maduración de las proteínas y la producción de lisosomas.

Lisosomas: son vesículas rodeadas por membrana con enzimas digestivas en su interior, se encargan de la digestión celular.

Retículo Endoplásmico Rugoso: son cisternas o sacos aplanados con ribosomas adheridos a su superficie se encarga principalmente de lo que es la síntesis de proteínas para la membrana plasmática o el medio externo.

Retículo Endoplásmico Liso: son cisternas y sacos aplanados que se encargan de la síntesis lípidos y la liberación iones de calcio para la contracción muscular.

Mitocondria: Está constituida por una membrana mitocondrial externa e interna e su parte intermedia tiene crestas mitocondriales, es el centro de energía de la célula por medio la

respiración aeróbica y alberga procesos metabólicos que producen ATP o energía como lo son el ciclo de Krebs y la cadena transportadora de electrones.

Núcleo.

Es elemento que más destaca dentro de la célula, se separa del citoplasma por medio de una membrana externa con poros nucleares que son un conjunto de pequeñas proteínas permiten el movimiento de sustancias del citoplasma al núcleo.

Al igual contiene un cuerpo esférico llama nucléolo que está constituido por base de ADN y ARN y proteínas que se sitúa en el centro del núcleo y su principal función son la síntesis de ARN para la producción de proteínas.

Dentro del núcleo se hallan todas las unidades de genes hereditarios que se llaman cromosomas, el ser humano tiene una cantidad total de 46 cromosomas 23 pares que viene del papá y 23 que viene de la mamá cada cromosoma es una molécula larga de ADN enrollada a proteínas. El conjunto de ADN, ARN y proteínas se llama cromatina que en células que no están en división se ve que tiene estructuras de bolitas de collar cada bolita de collar se denomina nucleosoma que es un enrollado de una cadena doble de ADN con ocho proteínas llamadas Histonas. El núcleo es muy indispensable para el proceso de la división celular tanto somática (Mitosis) donde se da paso a dos células hijas por medio de una célula madre la mitosis está compuesta por un proceso formado por cuatro fases Profase, Metafase, Anafase y Telofase, como la división celular reproductiva (Meiosis) donde se necesita tanto un gameto masculino como uno femenino y de dos células se generan cuatro células con 23 cromosomas del padre y 23 cromosomas de la madre cada una, esta división célula está compuesta por dos fases la primera fase está compuesta por Profase 1, Metafase 1 Anafase 1 y Telofase 1 y el segundo proceso está compuesto por Profase 2, Metafase 2, Anafase 2 y Telofase 2.

Conclusión.

La célula a pesar de ser tan pequeña es la parte más importante de todo nuestro organismo ya que la (célula forma tejidos, los tejidos forman sistemas y los sistemas forman organismos) es acá donde nos damos cuenta de la gran importancia que tiene ya que en si estamos formados completamente por células.

También nos damos cuenta que a pesar de ser una partícula tan pequeña es muy compleja y está constituida por muchos orgánulos con distintas funciones que albergan y ayudan al desarrollo de procesos vitales para la vida o son importantes para prevenir la enfermedad o mantener la salud. Ejemplo de ello sería tener un buen manejo en las rutas metabólicas que trabajan la glucosa y la insulina para hacer prevención de la Diabetes Mellitus. También son muy importantes para procesos de reproducción tanto asexual (Mitosis) que es importante para el intercambio de células y el mantenimiento de los tejidos de nuestro cuerpo, como para la reproducción sexual (Meiosis) que es de mucha importancia para el paso a nuevos individuos por generaciones.

De esta manera nos damos cuenta de lo importante que son las células para el control homeostático de nuestro cuerpo y la prevención de enfermedades y la reproducción para dar pasos a nuevos individuos. En si se podría decir que al estar hablando del ser humano estamos hablando de células.

Referencias.

Tortora. (1996). *Anatomía y fisiología* (7a ed.). Elsevier España.

Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2015). *Bioquímica médica* (4a ed.). Elsevier