



Diego Caballero Bonifaz

Alberto Alejandro Maldonado López

Ensayo de célula

Bioquímica Médica

PASIÓN POR EDUCAR

1 semestre

B

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 de septiembre de 2022.

Ensayo de la célula

La célula es la unidad fundamental de los organismos vivos, generalmente de tamaño microscópico, capaz de reproducción independiente y formada por un citoplasma y un núcleo rodeados por una membrana. En el libro principios de Anatomía y fisiología de Tortora nos hablara acerca de la célula, sus organelos, sus funciones y moléculas que actúan sobre estos orgánulos celulares. Para poder conocer acerca de la célula primero se debe conocer a sus orgánulos y debe conocer los 3 postulados principales acerca de la teoría celular. El primero es anatómico y nos dice que todos los seres vivos están formados por una o más células, el fisiológico nos habla que todas las reacciones metabólicas se llevan a cabo en la célula, La de origen nos habla que todas las células provienen de otra célula. Algo muy importante de resaltar de libro de" Tortora" nos dice que las células llevan acabo múltiples funciones que ayudan a que cada sistema contribuya a la homeostasis de todo el organismo, también todas las células comparten estructuras y funciones y existen 200 tipos de células y todas se forman de células ya preexistentes mediante la división mitótica y cumple funciones vitales muy importante como la homeostasis. Los organelos mas importantes son el núcleo, citoplasma y membrana plasmática.

Membrana plasmática: Es una barrera flexible, que separa su medio interno con su medio externo, pero a la vez resistente que rodea y contiene al citoplasma. Su función básica ya que funge como barrera selectiva ya que regula la entrada y la salida de moléculas de la célula, se describe mejor con un modelo estructural denominado mosaico fluido. De acuerdo con este modelo, la disposición molecular de la membrana plasmática se asemeja a un mar de lípidos en constante movimiento que contiene un mosaico de numerosas proteínas diferentes y tiene lípidos.

La función de los lípidos en la membrana plasmática permite el pasaje de diversas moléculas liposolubles, pero actúan como barrera que regula entrada y salida de sustancias con cargas eléctricas y polares. La función de las proteínas en la membrana plasmática es de la transferencia de moléculas polares y iones hacia el interior y exterior de la célula y otras actúan como receptores de señales o conexión entre las células del interior y exterior con la membrana.

Para que se pueda realizar esta entrada y salida de las sustancias con la permeabilidad selectiva, todo esto sucede en la bicapa lipídica. El marco estructural de la membrana plasmática consiste en 2 capas, una encima de la otra y esta formada por 3 tipos de lípidos uno de ellos son los fosfolípidos, colesterol y glucolípidos, alrededor del 75% de los lípidos que forman la membrana son fosfolípidos, el fosfolípido tiene un grupo fosfato el resto tiene

colesterol es alrededor de un 20% tiene esteroide con un grupo hidroxilo (OH) unido a el y varios tipos de glucolípidos y alrededor del 5 % de la membrana son hidratos de carbono. Los lípidos de la membrana plasmática son de naturaleza anfipática lo que significa que se pueden disolver en agua y al mismo tiempo rechazan el agua eso significa que tiene partes polares y partes no polares, en los fosfolípidos la cabeza es hidrofílica y tiene un grupo fosfato. Y los segmentos polares están formados por las colas y por ácidos grasos, que son cadenas largas y hidrocarbonadas, las cabezas se están orientando hacia la membrana y entran en contacto con el citosol.

Proteínas en la membrana: Las proteínas que actúan de la membrana son las proteínas integrales y periféricas. Las proteínas integrales se extienden hasta el interior o a través de la bicapa lipídica, entre las colas de ácidos grasos, unidas con firmeza a ellas. La mayor parte de las proteínas integrales corresponde a proteínas de transmembrana, lo cual significa que atraviesan por completo la bicapa lipídica, dentro del tipo de proteínas integrales se encuentra, las proteínas transportadoras, de transmembrana, los canales iónicos, receptoras, conectores de unión y marcadores de intensidad celular. Las proteínas periféricas ayudan a sostener la membrana plasmática, fijan proteínas integrales, participan en actividades mecánicas como transporte de sustancias mecánicas.

Transporte a través de la membrana: El transporte de sustancias a través de la membrana plasmática es vital para la vida de la célula. Ciertas sustancias deben ingresar en la célula para mantener las reacciones metabólicas. Otras sustancias que se producen dentro de la célula para su exportación o como productos de desecho del metabolismo celular deben transportarse fuera de ella. Hay diferentes factores que suceden para que para haya el transporte es el gradiente de concentración, Temperatura y la masa de la sustancia. (cuanto mayor es la masa de las partículas que se difunden menor es la velocidad de difusión).

Transporte pasivo de la membrana: Movimiento de sustancias a favor de un gradiente de concentración hasta alcanzar el equilibrio; no requiere energía celular en forma de ATP.

Difusión simple: Se puede decir que el Movimiento pasivo de una sustancia a través de la bicapa lipídica de la membrana plasmática a favor de su gradiente de concentración sin ayuda de las proteínas de transporte de la membrana aquí actúan solutos no polares hidrófobos como oxígeno carbono, dióxido de carbono, nitrógeno y vitaminas.

Difusión facilitada: Movimiento pasivo de una sustancia a favor de su gradiente de concentración a través de proteínas de transmembrana de la bicapa lipídica que funcionan como canales o transportadores, aquí actúan solutos polares o con carga eléctrica.

Osmosis: Movimiento pasivo de moléculas de agua a través de membranas permeables en forma selectiva desde un área con mayor concentración de agua hacia otra con menor concentración hasta alcanzar el equilibrio aquí actúa el agua.

Transporte activo: movimiento de sustancias en contra de su gradiente de concentración; requiere energía celular en forma de ATP, pasando de una región de menor concentración a una región de mayor concentración adentro de la membrana. Hay 2 tipos primario y secundario.

Primario: proceso activo por medio del cual una sustancia atraviesa la membrana plasmática en contra de su gradiente de concentración por medio de bombas (transportadores) que utilizan la energía proporcionada por la hidrólisis del ATP. Como las bombas de iones Na^+ K^+ H^+ y Cl^- .

Secundario: Transporte activo acoplado de dos sustancias a través de la membrana utilizando la energía que aportan los gradientes de concentración del Na^+ e H^+ mantenidos por bombas pertenecientes al sistema de transporte activo primario como parte del contranporte.

Transporte en vesículas: Proceso activo por medio del cual las sustancias entran o salen de la célula en vesículas que se invaginan o invaginan de la membrana plasmática; requiere energía provista por el ATP. Movimiento de sustancias dentro de la célula en vesículas. y existen 5 tipos de transporte en las vesículas uno es la endocitosis, fagocitosis, pinocitosis y ,exocitosis y transcitosis

Citoplasma: Es la región que se encuentra entre la membrana plasmática y el núcleo, también aquí se dan muchas de las reacciones metabólicas de la célula. Este compartimento tiene dos componentes: el citosol y los orgánulos. El citosol es la porción líquida del citoplasma y contiene agua, solutos disueltos y partículas en suspensión. Dentro del citosol se encuentran varios tipos diferentes de orgánulos como la mitocondria, lisosomas, aparato de Golgi, los retículos endoplasmáticos, peroxisomas.

Núcleo: controla la herencia de (ADN) y dirige la división celular e 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.

Citoesqueleto: es una red de filamentos proteicos que se extiende a través del citosol Tres tipos de filamentos proteicos contribuyen a la estructura del citoesqueleto, y a la de

otros orgánulos. En orden creciente de diámetro, estas estructuras son los micro filamentos, los filamentos intermedios y los micro túbulos

Centrosoma: son Estructuras especializadas con formas características. Par de centriolos más el material pericentriolar. Cada orgánulo cumple funciones específicas. El material pericentriolar contiene tubulinas, que se utilizan para el crecimiento del huso mitótico y la formación de los microtúbulos. Los cilios mueven los fluidos sobre la superficie celular; los flagelos mueven la célula entera

Ribosoma: son gránulos densos formados de ARN compuesto por dos subunidades que contienen RNA ribosómico y proteínas; puede estar libre en el citosol o adherido al RE rugoso (RER).

Retículo endoplasmático: Es una red membranosa que comunica a la membrana a la membrana plasmática con el núcleo se dividen en Retículo endoplasmático liso y rugoso el retículo liso. Sintetiza glucoproteínas y fosfolípidos que se transfieren a otros orgánulos celulares, se insertan en la membrana plasmática o se secretan por exocitosis. El REL sintetiza ácidos grasos y esteroides, inactiva o detoxifica fármacos, extrae grupos fosfato de la glucosa-6- fosfato y almacena y libera iones de calcio en las células musculares.

Aparato 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 cisterna medial y cara de salida.

Mitocondria: generan la mayor parte del ATP a través de la respiración aeróbica (que requiere oxígeno), se dice que son las “centrales de energía” de las células. Una célula puede tener desde cientos hasta varios miles de mitocondrias de acuerdo a su actividad. Las células activas, como las de los músculos, el hígado y los riñones, que utilizan ATP a gran velocidad, tienen un número elevado de mitocondria. Uno de los procesos que suceden en la mitocondria es el ciclo de Krebs se realiza en matriz mitocondrial, y la cadena respiratoria se da en las crestas mitocondriales.

Lisosomas: son estructuras esféricas que contienen enzimas digestivas, efectúan la degradación o digestión de nutrientes, bacterias y orgánulos.

Mi conclusión sobre la importancia acerca de la célula y sus orgánulos es muy importante ya que es la unidad funcional de todos los seres vivos y forman tejidos, estos a su vez forman órganos y estos órganos forman sistemas que constituyen a los seres vivos y podemos entender que es lo que pasa en nuestro cuerpo, como actúan ciertos fármacos, conocer los procesos metabólicos, reacciones bioquímicas en nuestro cuerpo, como podemos tratar enfermedades y finalmente como actúa en nuestra célula

Bibliografía

Principios de anatomía y Fisiología. Tortora y derickson 13va edición