



Oscar Eduardo Guillén Sánchez

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

La Célula

Bioquímica Médica

PASIÓN POR EDUCAR

1-B

Índice

Introducción.....	3
EL NIVEL CELULAR DE ORGANIZACIÓN.....	4
La célula.....	4
Partes de la célula.....	4
Membrana plasmática	4
• Estructura de la membrana plasmática.....	5
• Proteínas de la membrana	5
• Funciones de las proteínas de membrana	5
• Transportes a través de la membrana	6
Citosol	6
Citoesqueleto	6
Ribosoma	7
Retículo endoplasmático rugoso.....	7
Retículo endoplasmático liso.....	7
Aparato de Golgi.....	7
Lisosomas.....	7
Mitocondria	8
Núcleo	8
Conclusión	9
Bibliografía.....	10

Introducción

El inicio de un organismo siempre tendrá inicio en el nivel de organización celular. Todo inicia desde la célula, para poder crear un organismo necesitaremos millones de células ya que esta es la unidad de vida más pequeña de un ser vivo en el cual tendrá diversos componentes y a la vez diversas funciones que generara una homeostasis en el cuerpo es decir regulara y mantendrá en control el cuerpo humano.

Dos científicos alemanes el botánico Matitas Schleiden (1804-1881) y el zoólogo Theodor Schwann (1810-1882) fueron los primeros en señalar que "Los cuerpos de las plantas y de los animales están compuestos por células y por productos celulares" enunciando el postulado inicial de la Teoría Celular. Todos los seres vivos presentes en la Tierra interactúan constantemente entre sí y con su entorno, lo que ha permitido que desde los inicios de la vida los organismos se desarrollen, evolucionen y se adapten a las nuevas condiciones que el medioambiente provea

En la actualidad se encuentran diversas fuentes para conocer la célula, es un proceso de evolución ya que no son las mismas investigaciones que hace un siglo conforme pasaron los años se fueron descubriendo diversas funciones que realiza la célula y el por qué es una parte fundamental en el organismo ya que si ella simplemente no existiéramos. En este presente trabajo se describirá las partes diversas de la célula y sus funciones que genera esta en el organismo.

EL NIVEL CELULAR DE ORGANIZACIÓN

El nivel de organización se divide en 6 niveles para poder crear un organismo completo. Este nivel de organización será: nivel químico, nivel celular, nivel tisular, nivel de órganos, nivel de aparato y sistema y nivel de organismo.

La célula

El cuerpo humano está conformado por miles y miles de células las cuales está el dar estructura al cuerpo y en ella ocurrirá varios procesos de absorción y ciclos para la obtención de energía para poder conllevar diversas actividades y así poder brindar una homeostasis al cuerpo. Los átomos y las moléculas se combinan alrededor de 200 diferentes y la combinación se le denomina célula. Estas células podrán tener un proceso de división célula pudiendo regenerar tejidos y que siga preexistiendo la célula en el tejido a través de la obtención de 2 células idénticas. La ciencia que está encargada en el estudio de la célula es la biología celular o la citología que se encarga de describir las estructuras y las funciones de la célula ya que estas esta compuesta por distintos orgánulos.

Partes de la célula

la célula se divide en 3 partes principales las cuales son:

- Membrana plasmática
- Citoplasma (en ella tendrá otras subdivisiones las cuales son los organelos)
- Núcleo
- Orgánulos

Membrana plasmática

La membrana plasmática una barrera flexible que rodea y contiene al citoplasma. La membrana plasmática separa el medio interno con el externo. Esta será una barrera selectiva que regulará el flujo de materia que ingrese o egrese, esta selectividad establecerá y mantendrá el ambiente adecuado dentro de la célula para poder tener las actividades intracelular normales. La membrana también obtendrá un papel importante para la comunicación entre las células mediante señales directas entre ellas o mediante la emisión de una sustancia recibida por la otra célula.

- **Estructura de la membrana plasmática**

La membrana plasmática está constituida principalmente de una bicapa lipídica la cual está formada por 3 moléculas lipídicas: fosfolípidos (75%), colesterol (20%) y glucolípidos (5%). La membrana tendrá partes polares y no polares, en el fosfolípido el segmento polar es la cabeza que es fosfato y es hidrófila y los segmentos polares están conformados por 2 colas de ácidos grasos largos que estas cadenas hidrocarbonadas son hidrófobas, las colas hidrófobas de ácidos grasos presenta en cada mitad de la bicapa una región no polar. En esta capa podrán formar puentes de hidrógenos por el grupo OH que es la única región polar del colesterol en la cabeza polar de los fosfolípidos y los glucolípidos. Los anillos esteroides que es donde se encuentra el glicerol y la cola hidrofóbica donde se encuentra los ácidos grasos estos son No polares.

- **Proteínas de la membrana**

En la membrana podemos encontrar proteínas las cuales se clasifican en 2. Proteínas integrales que estas se extienden hasta el interior o a través de la capa lipídica, entre las colas de ácidos grasos, unidad de con firmeza de ellas. Mayormente las proteínas integrales corresponden a proteínas de transmembrana es decir son proteínas que atraviesan por completo la bicapa lipídica sobresaliendo en el citosol como el líquido extracelular. Pocas proteínas integrales se adhieren con firmeza a un lado de la bicapa por enlaces covalentes con ácidos grasos. Las proteínas integrales son anfipáticas. Las proteínas periféricas no están con tanta firmeza en la membrana y se une con las cabezas polares de los lípidos o con proteínas integrales situadas en la superficie interna o externa de la membrana. Mayormente las proteínas integrales de la membrana son glucoproteínas. las porciones hidrocarbonadas de los glucolípidos y la glucoproteína forman una cubierta azucarada extensa llamada glucocaliz esta actúa como una rúbrica molecular que permite reconocerse las células entre sí.

- **Funciones de las proteínas de membrana**

- 1) Formación de canales iónicos en los cuales pueden fluir iones específicos como iones de potasio tanto al interior como el exterior de la célula.
- 2) Algunas proteínas integrales actúan como transportadores, de forma selectiva moviliza una sustancia polar o un ion.
- 3) Las proteínas integrales denominada receptores actúan como sitios de reconocimiento celular
- 4) Algunas proteínas son enzimas que catalizan reacciones

- 5) Las proteínas integrales pueden actuar como conectores (proteínas de unión)
- 6) Las glucoproteínas y glucolípidos actuarán como marcadores de la identidad celular

Las proteínas periféricas ayudarán a mantener la membrana plasmática, fijan a las proteínas integrales y participan en las actividades mecánicas como el transporte de sustancias y orgánulos dentro de la célula

- **Transportes a través de la membrana**

Existe el proceso pasivo que en él hay un **proceso de difusión** el cual consiste en la mezcla aleatoria de la partícula de solución como resultado de la energía cinética. **Difusión simple** es el proceso que consiste en el movimiento libre de las sustancias a través de la bicapa lipídica sin ayuda de proteínas de transporte. **Difusión facilitada** los solutos demasiado polares o con carga eléctrica excesiva para atravesar la bicapa lipídica durante este proceso una proteína integral de la membrana puede ser un canal o un transporte. También existe otro proceso activo el cual aquí necesitarán energía ya que necesitan moverse contra su gradiente los cuales tienen su proceso de **transporte activo** se dice que es activo por que necesitará de energía como el ATP y la energía almacenada en gradientes de concentración iónicos estos presentan un transporte máximo y experimentan saturación.

Citosol

Es la parte de la célula que recubre los organelos es de característica líquida y constituye alrededor del 55% del volumen de la célula total. Este está principalmente formado por agua y otros compuestos como iones, glucosa, aminoácidos, ácidos grasos. Proteína, lípidos, ATP. En el citosol se encontrará enzimas que catalizarán el glucólisis.

Citoesqueleto

Es una red de filamentos proteicos a través del citosol que son los microfilamentos que están constituidos por actina y miosina. Los filamentos intermedios son más gruesos estos estarán compuestos por diversas proteínas, estos ayudarán a la fijación de orgánulos y el núcleo y adherir las células entre sí. Los microtúbulos son componentes más grandes del citoesqueleto son tubos no ramificados formados por tubulina, estos contribuyen a la de la forma de la célula y también participan en los movimientos de ciertos orgánulos como las vesículas secretoras. Las funciones principales de estos dar forma a la célula y organizar sus contenidos y contribuir a los cromosomas durante la división celular.

Ribosoma

Este es el orgánulo que sintetiza las proteínas, este trabajara con el ácido ribonucleico ribosomático haciendo su lectura para sintetizar proteínas en el retículo endoplasmático liso. Estará constituida por 2 sub-unidades mayor y menor, se forma por separado en el nucléolo. Cuando estas se sintetizan salen del núcleo y se unen con el citoplasma.

Retículo endoplasmático rugoso

Este orgánulo se continuará con la membrana nuclear y suelen presentar pliegues como si fuera sacos aplanados, la superficie de esta estará constituida por ribosomas donde realizara síntesis proteica. Las proteínas sintetizadas por los ribosomas penetran espacios dentro del RE rugoso para el procesamiento y la distribución puede sintetizar o modificar proteínas

Retículo endoplasmático liso

Esta forma una red de túbulos membranosos que se extiende desde el retículo endoplasmático rugoso, este orgánulo carece de ribosomas, pero contiene enzimas especiales, el RE liso facilita la liberación de glucosa hacia la corriente sanguínea y contribuye a la inactivación o detoxificación de fármacos liposolubles o sustancias nocivas (agentes que producen cáncer). Si función será la desintoxicación, síntesis de ácidos grasos y esteroides y libera iones de calcio que inicia la contracción de las células musculares

Aparato de Golgi

Cuando salen las proteínas sintetizadas de los ribosomas adheridos al RER se transfieren a otras partes de la célula, este deberá pasar por el aparato de Golgi formada por 3 a 20 cisternas (cavidades), las cisternas suelen ser curvas por lo cual su aspecto es cupuliforme. La función de este orgánulo será la modificación, ordenación y envolver las proteínas en vesículas para su transformación a diversos orgánulos, en una cara que esta por el RER recibe y en la otra cara expulsa.

Lisosomas

Son vesículas rodeadas por membrana que se forma en el aparato de Golgi, en el interior puede contener más de 60 tipos de enzimas digestivas o hidrolíticas pudiendo digerir una gran variedad de moléculas, cuando un lisosoma y una vesícula se fusionan. Las enzimas lisosomas pueden contribuir al reciclado de las estructuras celulares deterioradas proceso

de autofagia que lo conforma una vesícula denominada autofagosoma que se fusiona con un lisosoma. También se encontrará en el proceso de autólisis. Las funciones principales de este orgánulo será la digestión de sustancias que entran a la célula por endocitosis, llevar a cabo la autofagia, implementar la autólisis y son las principales de la digestión extracelular.

Mitocondria

Este orgánulo genera la mayor parte de ATP a través de la respiración celular. Son las principales productoras de energía en la célula, puede tener la célula varias mitocondrias de cientos hasta miles de acuerdo a su actividad. Esta está constituida por una membrana mitocondrial externa y una interna, estas membranas tienen parecido a la membrana plasmática. La membrana mitocondrial interna contiene pliegues que se denominan crestas mitocondriales. La cavidad estará llena de líquido delimitada por una membrana interna, denominada matriz en estas 2 se llevará a cabo el proceso de respiración celular. Esta es importante es la apoptosis que es la muerte celular programada.

Núcleo

Es la estructura más visible de la célula con una estructura esférica u ovalada. Toda célula tiene un núcleo en excepción el eritrocito que carece de él. El núcleo está separado del citoplasma por una doble membrana las cuales son la membrana nuclear, esta capa está constituida por bicapas lipídicas similares a la de la membrana plasmática. La membrana externa del núcleo continúa con el RER. La membrana nuclear también presenta poros nucleares, estos controlan el movimiento de sustancias entre el núcleo y el citoplasma. Las moléculas de iones pueden ingresar por difusión pasiva, pero las moléculas grandes como el RNA y las proteínas será por un transporte activo. El núcleo contiene un cuerpo esférico denominado nucléolo que participa en la síntesis de los ribosomas, estos están compuestos por DNR y RNA. En los nucléolos se sintetiza el rRNA. En el núcleo se encuentran la mayor parte de unidades hereditarias es decir los genes que controlan la estructura celular y dirigen las actividades de la célula. La función principal del núcleo será el almacenamiento de y uso de genomas.

Conclusión

Concluyo que la célula es una parte vital de los seres vivos ya que es la principal fuente de acciones que realiza el organismo para poder sobre existir. Hoy en día se obtiene mucha información de mecanismos que hace esta y como es que esta se ve reflejada en el cuerpo, un ejemplo de ella simplemente con la descripción de la mitocondria ya que sin ella no podríamos realizar muchas actividades ya que es la principal encargada en producir ATP la principal fuente de energía en el hombre. Toda parte de la célula es importante ya que cada organelo realizara diversas funciones y para que pueda funcionar es necesario el complemento de esta un ejemplo claro de esta es que simplemente sin la membrana plasmática los organelos no podrán sobre existir ya que estará expuesto a diversos factores que puedan alterar esta.

Bibliografía

Derrickson, T. (13ª EDICIÓN). *Principios de Anatomía y fisiología* . Panamericana .

PAWLINA, W. (8ª EDICION). *ROSS HISTOLOGIA TEXTO Y ATLAS* . NÚRIA LLAVINA .