



PLANIFICACIÓN SEMANAL DE CLASE VIRTUAL

1

UNIVERSIDAD
ESTATAL DE MILAGRO
UNEMI
Evolución Académica

BASES BIOLÓGICAS

ORGANIZACIÓN GENERAL DEL CUERPO HUMANO.

- >> Estructuras de la célula y sus funciones.
- >> Organización tisular.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Información de la unidad / Tema de la semana | 3 |
| 2. Información de los subtemas | 4 |
| 2.1. Estructura de la célula y sus funciones. | 4 |
| 2.2. Organización tisular. | 8 |
| 3. Bibliografía | 11 |
| 4. Linkografía | 11 |

1. Información de la unidad

Tema de la semana:

» **Objetivo:**

Reconocer la estructura básica del cuerpo humano y su organización en tejidos.

» **Tema:**

Organización general del cuerpo humano.

» **Subtemas:**

1. Estructuras de la célula y sus funciones.
2. Organización tisular.

» **Unidad:**

Características y niveles de organización a partir del punto de vista psicobiológico.

» **Total de horas de la asignatura:**

160H

2. Información de los subtemas

2.1 Estructura de la célula y sus funciones

Generalmente las personas, vivimos sin percatarnos del complejo funcionamiento del cuerpo humano, así pues, muchas veces no nos damos cuenta de que respiramos a pesar de ser un proceso mecánico. Para comprender al ser humano en su magnitud funcional. Debemos empezar por estudiarlo desde su estructura básica que lo ha formado, el cual es la Célula, y constituye la unidad básica, funcional y estructural del organismo.

La célula en sí, cumple muchas funciones específicas dependiendo en qué parte del organismo se encuentre, así pues, formará diversas macro estructuras que ayudarán a la homeostasis o equilibrio sinérgico del organismo.

Para comprender el funcionamiento celular, debemos conocer primero su estructura y sus partes que interrelacionan coordinadamente para el sostén y funcionamiento de la misma. Así pues, la célula típica tiene tres partes estructurales básicas: La membrana plasmática, el citoplasma y el núcleo.

La membrana plasmática

Constituye la parte externa de la célula, que viene a ser la “piel”, que recubre, es a la vez flexible y resistente. Rodea y contiene al citoplasma. Esta membrana plasmática es permeable, es decir que permite el paso de ciertas sustancias dentro y fuera de la célula, más aún ésta permeabilidad es selectiva, facilitando el transporte de algunas sustancias, más fácilmente que otras y dependiendo de la función que ejerzan o de la estructura que compongan.

El transporte que se da a través de la membrana plasmática, puede darse hacia el interior de la célula, permitiendo el paso de sustancias que son vitales para la célula o para mantener reacciones metabólicas, éste tipo de transporte se denomina endocitosis. El paso de sustancias o materiales hacia el exterior de la célula lleva el nombre de exocitosis. La exocitosis es muy importante al momento de secretar o liberar sustancias, como por ejemplo enzimas, desechos, hormonas, o neurotransmisores, que por ejemplo son liberados por células nerviosas (neuronas). Otro tipo de transporte es la transcitosis, el mismo que complementa y acompaña los procesos de endocitosis y exocitosis, llevando el contenido hacia el líquido extracelular.

El Citoplasma

Comprende desde la membrana plasmática hasta el núcleo de la célula. Contiene dos elementos estructurales básicos: el citosol y los orgánulos.

El **Citosol** es la parte líquida del citoplasma, formada en su mayor parte de agua, además de otros elementos, y rodea a los orgánulos. En el citosol se llevan a cabo reacciones químicas necesarias para la vida de la célula. El citosol contiene además en su estructura, una red de filamentos que ayudan al transporte de los orgánulos, además de otras funciones, a esta red de filamentos se le denomina **citoesqueleto**.

Los orgánulos celulares, forman estructuras que se especializan en cuanto al funcionamiento, crecimiento, mantenimiento y reproducción de la célula. Juntos mantienen la homeostasis o equilibrio sinérgico de la célula. Los orgánulos se constituyen como pequeños órganos dentro del citoplasma, a saber, los más comunes encontrados son:

- » Centrosoma.- los cuales se suelen localizar cerca del núcleo. No posee membrana que le rodee, participa en procesos de reproducción celular, motilidad celular, transporte intracelular, además de participar organizando microtubulos y en la fabricación de cilios y flagelos.

- » Cilios y flagelos.- los cilios son apéndices numerosos a manera de pestañas, cortos, se extiende desde la superficie de la célula, realizan movimientos como los del remo, coordinando movimientos sostenidos por el líquido a lo largo de la superficie celular. Los flagelos suelen ser más largos que los cilios, éstos mueven a una célula entera. Su movimiento es ondulante, el ejemplo de éste orgánulo participando en el movimiento celular, lo tenemos en el caso de los espermatozoides.
- » Ribosomas. - son especiales en sintetizar proteínas, tienen un alto contenido de ácido ribonucleico. Algunos suelen estar adheridos en la pared externa de la membrana nuclear y a una membrana con muchos pliegues llamada retículo endoplasmático. Suele sintetizar proteínas las cuales serán destinadas a otros orgánulos específicos. Algunos ribosomas se los encuentra libres, es decir que no se adhieren a la membrana, éstos sintetizan proteínas que son utilizadas en el citosol.
- » Retículo Endoplasmático.- es una membrana con muchos pliegues la cual se encuentra rodeando o envolviendo al núcleo. Cuando ésta membrana se encuentra cubierta de ribosomas, suele llevar el nombre de retículo endoplasmático rugoso, en caso contrario, lleva el nombre de retículo endoplasmático liso.
- » Aparato de Golgi.- es un orgánulo el cual está formado por sacos o cisternas aplanadas a manera de cúpula. Ayuda a la síntesis y modificación de macromoléculas o proteínas y lípidos, que han sido ya sintetizados por ejemplo por el Retículo endoplásmico, y los transporta dentro o fuera de la célula.
- » Lisosomas.- son vesículas formadas en el aparato de Golgi, generalmente degradan material intracelular interno o externo.

- » Mitocondrias.- constituyen las centrales de energía de la célula y por extensión del organismo. La célula típica puede tener desde cientos a miles de mitocondrias, dependiendo la actividad que realice. Generalmente los órganos del cuerpo que requieren más energía, tienen más mitocondrias que otros.

El Núcleo

Es un orgánulo membranoso, generalmente se encuentra en el centro de la célula, contiene la mayor parte de ácido desoxirribonucleico, llamado ADN. Además, contiene gran cantidad de proteínas que conforman los llamados cromosomas, éstos contienen a los genes, los cuales tienen la información celular básica de cada organismo. El núcleo se encarga de mantener la integridad de los genes.

2.2 Organización tisular

El término célula, en inglés “cell”, hace referencia a “celda o compartimiento”; dado que cada célula posee cierta autonomía, la reunión de varias, por su estructura y función específica, crean cierta armonía en el que se llevan a cabo un sinnúmero de funciones químicas que hacen posible el perfecto funcionamiento de la maquinaria orgánica. En entonces que a estas agrupaciones celulares se les da el nombre de tejidos, regularmente las células que conforman un tejido suelen tener un mismo origen embrionario y su funcionamiento es en conjunto. Su estructura y naturaleza dependen del medio que los rodea y las conexiones intercelulares. Los tejidos que encontramos en el organismo, se pueden clasificar en cuatro grupos, a saber:

Tejido epitelial

Cubre o reviste cada superficie corporal, así como también los órganos huecos, cavidades o conductos. Permite la interacción entre el medio interno y externo. Se encuentra distribuido por todo el organismo, formando parte de la mayoría de los órganos. Se constituye a base de láminas o capas continuas, formando coberturas en todo el cuerpo. Entre sus funciones, forman barreras selectivas contribuyendo a la transferencia de sustancias dentro y fuera del organismo. Otras constituyen superficies secretoras que liberan secreciones sobre su superficie. Otras sirven como protección hacia el medio externo.

Tejido conectivo

Principalmente se encarga de dar soporte y protección al cuerpo humano y sus órganos, al ser conectivo, mantiene unido a los órganos. Suelen almacenar energía y contribuyen a la defensa contra microorganismos. Es muy abundante y se distribuye en todo el organismo, guarda estrecha relación con el tejido epitelial, comunicándose

a través de sus membranas. Dependiendo su posición y estructura, suele aislar y mantener en unión grupos de órganos. Así también funciona como transporte del organismo, por ejemplo, la sangre es un tipo de tejido conectivo), otros almacenan energía, como por ejemplo la grasa y coadyuvan al sistema defensivo del cuerpo. Se compone básicamente de células y matriz extracelular. Las células que conforman el tejido conectivo, secretan las fibras extracelulares y controlan el equilibrio acuoso que facilita su funcionamiento. Si por un lado el tejido epitelial se encuentra en la superficie, el tejido conectivo no lo hace. Al ser un medio de transporte, recibe gran cantidad de sangre facilitando al cuerpo humano, el debido alimento y oxigenación, a excepción de los cartílagos. Es menester apreciar que cuando el tejido epitelial resulta lesionado, el tejido conectivo se establece como barrera que impide la entrada o diseminación de microorganismos, formando protección ante agentes adversos. Entre los tipos de tejido conectivo encontrado en el cuerpo humano, se puede destacar: tejido laxo, fibroso, adiposo, cartilaginoso, sanguíneo y óseo.

Tejido muscular

Se compone por células especializadas en la contracción y generación de fuerza, al ejercer fuerza el tejido muscular produce calor que a su vez calienta el cuerpo humano. Estas células musculares, son de forma alargadas llamadas fibras musculares y que utilizan adenosin trifosfato (ATP), fuente de energía necesaria para generar fuerza y movimiento. Así como el tejido conectivo y epitelial, brinda protección al organismo. Se divide en tres tipos, a saber, esquelético, liso y cardíaco.

Tejido nervioso

Es especializado en controlar situaciones dentro y fuera del organismo, genera potenciales de acción, controlan el tejido muscular y la secreción glandular. Entre las funciones más importantes se encuentran recibir, analizar, generar, transmitir y

almacenar información de procesos dentro y fuera del organismo. Su estructura se constituye en dos tipos de células especializadas, la neurona y las neuroglías, las cuales serán estudiadas más específicamente en los temas 4 y 5 de ésta unidad.

3. Bibliografía

- » Tortora, Gerard J. y Derrickson Bryan. Principios de Anatomía y Fisiología. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A. 2013
- » Kalat, James W. Psicología Biológica. 10^a Ed. México: Cengage Learning editorial, 2013
- » Pinel, John P. J. Biopsicología 11^a ed. España: Pearson Editorial, 2013

4. Linkografía

- » <https://bit.ly/2HpVVAZ>
- » <https://bit.ly/2fjNcUv>
- » <https://bit.ly/2I9DQYm>