Facultad de Ciencias Médicas Sagua la Grande

Disciplina: Bases Biológicas de la Medicina

Asignatura: **CÉLULA,TEJIDOS Y SISTEMA TEGUMENTARIO.**



**Clase Taller**

**Tema I: Célula**

**Título: EL CITOPLASMA CELULAR.**

**OBJETIVOS:**

1. Identificar las células eucariotas y sus estructuras en esquemas, fotomicrografías ópticas y electrónicas.
2. Explicar las características morfofuncionales de la célula eucariota como unidad básica del cuerpo humano.

**SUMARIO:**

* Mitocondrias. Características estructurales. Procesos localizados en las mitocondrias.
* Lisosomas. Estructura general y funciones. El proceso de digestión intracelular.
* Peroxisomas o microcuerpos. Estructura, contenido enzimático y función.
* Ribosomas, retículo endoplasmático rugoso (RER) y retículo endoplasmático liso (REL). Características estructurales y funciones.
* Aparato de Golgi. Componentes, características estructurales y funciones.
* Inclusiones: Definición y clasificación.
* Matriz celular y Citoesqueleto.
* Microtúbulos: Componentes moleculares, centro organizador de los microtúbulos, función general de los microtúbulos. Centriolos.
* Microfilamentos: Componentes moleculares y funciones generales.
* Filamentos intermedios: Componentes moleculares y organización estructural.

INTRODUCCIÓN:

En las células eucariotas, el citoplasma es la porción del protoplasma que rodea al núcleo y está limitado externamente por la membrana plasmática. Es un medio acuoso de apariencia viscosa en el que se llevan a cabo importantes actividades metabólicas, entre las que se destacan las dirigidas a las funciones especializadas de los diferentes tipos celulares. En él se encuentran componentes como son los organitos, rodeados o no de membranas, característica de cada uno de ellos, que desempeñan funciones únicas y especiales en el metabolismo celular. Alternando con estos se observan las llamadas inclusiones, como acúmulos metabólicos de productos celulares, en ocasiones prescindibles y con frecuencia pasajeros. Ambos permanecen en una suspensión semilíquida denominada citosol, que también presta las bases al citoesqueleto, trama formada por componentes de diferentes tamaños y composición química,que le dan soporte interno y mantienen la configuración normal de la célula.

ORIENTACIONES PARA LA AUTOPREPARACIÓN PREVIA A LA CLASE TALLER

**Tarea 1**

Las mitocondrias son los organitos, encargadas de producir la energía en forma de ATP en la respiración aeróbica,necesaria para el metabolismo celular. Para comprender las características de este organito, el estudiante deberá resumir los siguientes aspectos:

a) Estructura al MO y ME.

b) Función..

c) Hacer esquema.

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

**Tarea 2**

La síntesis proteica constituye el enlace entre la información genética contenida en el núcleo y la actividad celular. Los ribosomas son los organitos que participan en esta actividad, por lo que debes conocer sus características. Resumir:

a) Composición química.

b) Estructura, subunidades, formas de presentación en el citoplasma en relación con el ARN mensajero.

c) Funciones.

Para ello revisa:

 Libro de Texto Básico

 **Tarea 3**

Propiedades celulares importantes son la síntesis, secreción y detoxificación, en las cuales participan entre otros organitos, el RE. El estudiante deberá hacer un resumen comparativo entre los tipos de RE considerando.

a) Estructura.

b) Forma del compartimiento.

c) Asociación con los ribosomas.

d) Reacción tintorial.

e) Relación espacial con otros organitos.

f) Funciones.

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

**Tarea 4**

También vinculado con la secreción celular, juega un papel importante el Aparato de Golgi, el estudiante deberá resumir las siguientes características:

a) Imagen al MO

b) Estructura al ME.

c) Disposición y forma de las cisternas y vesículas asociadas. Caras cis (inmadura) y trans (madura).

d) Funciones.

e) Localización. Destaque la posición en relación con el polo secretor de la célula.

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

**Tarea 5**

Relacionados con la asimilación y la digestión celular, están los lisosomas, organitos fundamentales en la degradación de los materiales incorporados a la célula. El estudiante deberá resumir los siguientes aspectos:

a) Estructura al MO y ME.

b) Contenido de acuerdo a su función.

c) Clasificación.

d) Funciones

Para ello revisa:

 Libro de Texto Básico

**Tarea 6**

Resumir brevemente las características de los peroxisomas, en relación con:

a) Estructura.

b) Función.

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

**Tarea 7**

Del citoesqueleto explica:

a) Definición

b) Componentes

c) Funciones generales

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

**Tarea 8**

Los centriolos son organitos no membranosos, que una de su funciones es participar en la división celular. Los estudiantes deberán resumir:

a) Estructura al ME

b) Funciones

Para ello revisa:

Libro de Texto Básico

Ejercicios

**I. Sobre los componentes del citoplasma celular, complete los espacios en blanco según corresponda.**

1. El organelo membranoso que realiza la degradación enzimática de material extra o intracelular: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. El organelo que presenta una doble membrana y realiza la síntesis de compuestos ricos en energía: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. El componente del citoesqueleto constituido por la proteína tubulina: \_\_\_\_
4. El organelo no membranoso que presenta basofilia y son abundantes en células secretoras de proteínas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. El organelo membranoso con forma de vesícula, que contiene la enzima catalasa: \_\_\_\_\_\_\_\_
6. El glucógeno, la grasa, los cristales y pigmentos como la melanina, constituyen elementos citoplasmáticos que se conocen:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. El organelo membranoso que interviene en la síntesis de proteínas y causa basofilia citoplasmática: \_\_\_\_\_\_\_\_\_
8. Los organelos pares, situados cerca del núcleo y constituidos por 9 tripletes de microtúbulos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_
9. El organelo membranoso, polarizado, que presenta una cara cis, inmadura y una cara trans, madura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_
10. El componente del citoesqueleto constituidos por la proteína actina: \_\_\_\_\_
11. El organelo membranoso constituido por una red de túbulos interconectados, muy desarrollado en células que sintetizan lípidos y hormonas esteroideas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

BIBLIOGRAFÍA

•Morfofisiología I. Colectivo de autores. Cap. 3, pág.88-91; 94-99 y 103-104.

•Histología Básica, Junqueira y Carneiro, Capítulo 2. Pág. 21-38