

TAREA DOCENTE INTRADISCIPLINAR 1

Nodo Rector: La célula eucariota

Nodo cognitivo intradisciplinar: Citoplasma

Tema I: Célula eucariota y métodos de estudio

Contenido: Célula Eucariota. Organización estructural y funcional de las células eucariotas. Componentes estructurales.

Objetivos

- Explicar, apoyándose en la concepción científica del mundo, las características morfofuncionales de los seres vivos a nivel molecular y celular, las interrelaciones que se establecen entre sus componentes aplicando la relación morfofuncional, auxiliándose de la bibliografía básica y complementaria en función de la formación del médico general.
- Explicar las características morfofuncionales de las células como unidad estructural y funcional de los seres vivos, teniendo en cuenta aspectos básicos de la teoría celular y la interrelación de sus componentes, aplicando los diferentes modelos celulares, auxiliándose de la bibliografía básica y complementaria en función de la formación del médico general.

Habilidades:

Habilidades/Tareas				
Esquematizar	Identificar	Caracterizar	Describir	Explicar
1.2	1.2, 1.3, 1.5	1.4	1.3, 1.5, 1.7, 1.8	1.4, 1.7, 1.9, 1.10

Método de enseñanza: Métodos que propician la asimilación de conocimientos (**discusión en grupos pequeños**) combinado con el trabajo independiente.

Medios de enseñanza: Pizarra, libro de texto, pancartas de modelo de célula eucariota con sus componentes.

Bibliografía

- Colectivo de autores. Morfofisiología Tomo I. Editorial Ecimed.2015. (Básica)
- Junqueira LC, Carneiro J. Histología Básica. 4ta. Capítulo 2, ed. Río de Janeiro Ed. 2006. (Complementaria).
- Cardellá-Hernández. Biología Molecular. 1ra. ed. La Habana: ECIMED; 2017

Orientación

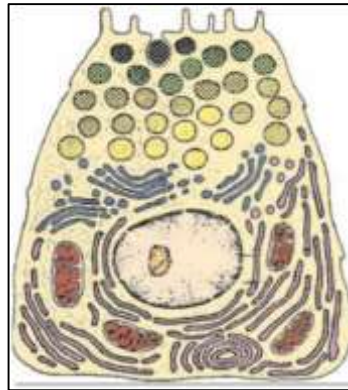
El sistema de tareas propuestas está relacionada con los contenidos morfológicos en el nivel celular, molecular y funcional, con respecto a los organelos que integran el citoplasma. En ella, se les ofrecen varias tareas que incluyen esquemas, selección de respuestas y preguntas de desarrollo en las que se les trabajará las diferentes habilidades a desplegar durante la asignatura. Usted podrá apreciar, que a pesar de que se les pregunta de forma diferente, algunas de las respuestas pueden ser similares.

Para realizar estas tareas docentes se sugiere profundizar en el estudio del tema con un orden lógico para su autopreparación, la revisión de las conferencias orientadoras, materiales complementarios y la utilización de la bibliografía básica y complementaria para ambas asignaturas. Todo ello debe vincularlo con la observación de los esquemas que aparecen en estas bibliografías que servirán para la comprensión del contenido. Durante el estudio del tema debe tener en cuenta las esencialidades, estas constituyen una guía para su autopreparación y son necesarias en el desarrollo de las tareas docentes orientadas.

1.1- Esquematice los diferentes niveles de organización de la materia viva.

1.2- Observe detenidamente la siguiente representación esquemática que corresponde a una célula eucariota. Identifique en el esquema los organelos que a continuación se proponen:

- Complejo de Golgi
- Mitocondria
- Retículo endoplasmático rugoso



Esquema de célula eucariota secretora de proteínas exportables vista al ME tomado de: Mescher, Anthony. (2013). Junqueira's Basic Histology: Text & Atlas (13th ed.), by Anthony L. Mescher. Chapter 2 The Cytoplasm. Pp 32. ⁵⁸

1.3 Acerca de la morfología y función del retículo endoplasmático rugoso, seleccione las respuestas correctas con una equis (X).

- ___ presenta ribosomas adheridos a su estructura, por lo que constituyen organelos no membranosos.
- ___ tiene forma similar a monedas apiladas.
- ___ en él se realiza el proceso de transcripción de ADN a ARN.
- ___ sintetiza variedades de lípidos.
- ___ forma proteínas exportables que se maduran (formación de puentes de disulfuro, glicosilación) en la luz del organelo.
- ___ en su estructura química predominan las proteínas básicas, por lo que manifiesta la propiedad de basofilia que permite su localización al MO.
- ___ la traducción es un proceso bioquímico que ocurre en este organelo, posterior a la transcripción, debido a la presencia de ribosomas en su membrana.

1.4- El retículo endoplásmico liso (REL), es un organelo membranoso desarrollado en células secretoras de esteroides, de compuestos lipídicos y en células musculares. Teniendo en cuenta la afirmación anterior responda:

- Caracterice este organelo, según su estructura morfológica.
- Establezca la relación que existe entre los componentes que sintetiza este organelo y la composición de la membrana plasmática.

1.5- El aparato de Golgi (AG) es un organelo membranoso que se localiza cercano al núcleo y al retículo endoplasmático. Teniendo en cuenta sus características morfológicas y funcionales, responda verdadero (V) o falso (F), según corresponda:

- ___ es una estructura polarizada debido a la presencia de una cara cóncava y una cara convexa.
- ___ la cara CIS (convexa) tiene relación morfofuncional con el RER porque recibe las vesículas de transferencias del mismo.
- ___ en el AG ocurren los procesos de glicosilación, que le da propiedades especiales a las moléculas. Este proceso se inicia en el retículo endoplasmático.
- ___ por la cara cóncava o TRANS se reciben las moléculas sintetizadas y con inicio de maduración provenientes del retículo endoplasmático.
- ___ tiene como funciones más destacadas, el procesamiento, empaquetamiento y distribución de las proteínas provenientes del retículo endoplasmático rugoso.
- ___ las membranas de este organelo están asociadas a ribosomas.
- ___ es responsable de la síntesis de algunos componentes de las membranas celulares como los glicolípidos.

1.6 Los lisosomas y peroxisomas son organelos que se forman como estructuras en el aparato de Golgi y presentan funciones diferentes. Al respecto responda las siguientes preguntas:

- Describa la morfología de ambos organelos membranosos.
- ¿Qué organelo sintetiza las enzimas que se encuentran en el interior de los lisosomas y peroxisomas?
- Relacione las enzimas que se encuentran en cada uno de los organelos con la función de los mismos.

1.7 Las mitocondrias, son organelos membranosos que proporcionan la mayor parte de la energía a la célula al producir adenosín trifosfato (ATP) en el proceso de fosforilación oxidativa.

- Describa la morfología de la mitocondria teniendo en cuenta sus componentes.
- Explique por qué en todas las células secretoras se encuentran abundantes mitocondrias

1.8 Describa la relación morfofuncional que existe entre las combinaciones de organelos membranosos siguientes:

- RER-Complejo de Golgi
- REL-Complejo de Golgi- Mitocondrias
- RER- Complejo de Golgi- Lisosomas- Mitocondrias



1.9- El citoesqueleto es una estructura en forma de red, constituida por filamentos y túbulos, forma parte de la célula eucariota y tiene múltiples funciones

- a) ¿Qué tipo de moléculas integran los componentes del citoesqueleto?
- b) ¿Qué importancia tiene el citoesqueleto para la actividad funcional de la célula?

1.10- Explique la relación morfológica y funcional que se establece entre los organelos que participan en los siguientes procesos:

- Síntesis de proteínas exportables
- Síntesis de compuestos lipídicos
- Proceso de digestión celular