



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA: ENFERMERÍA
ASIGNATURA: BIOLOGÍA
PRIMER SEMESTRE PARALELOS A y B

APRENDIZAJE PRÁCTICO

PRÁCTICA NÚMERO **3**

GRUPO No **2**

10/10

TEMA: Práctica No. 3 Sistema de endomembranas y organelos citoplasmáticos de las células Eucariotas: "Explorando la célula eucariota en entornos virtuales: mapa interactivo del sistema de endomembranas y organelos"

FECHA: 6/5/2025

APELLIDOS Y NOMBRES	No. DE CÉDULA
CALLE ASITUMBAY LOLA LEYDI	2250011596
CARRASCO JIMENZ JENNYFER DAYANA	0605796507
CARRASCO OROZCO EMILY ESTEFANIA	0605834670
CEPEDA YUMBO ALISSON NAYELI	0605978006

ACTIVIDAD:

Esta actividad práctica virtual asincrónica está diseñada para que los estudiantes trabajen colaborativamente en la exploración del Sistema de endomembranas y organelos citoplasmáticos de las células Eucariotas, a través de la elaboración de un informe grupal de práctica.

Objetivo General

Aplicar el conocimiento sobre la estructura y función del sistema de endomembranas y organelos citoplasmáticos mediante el diseño colaborativo de un recurso digital educativo.

Herramientas sugeridas (gratuitas y fáciles de usar):

- Genially (para crear infografías o mapas interactivos)
- Canva (para diseño gráfico colaborativo)
- MindMeister o Coggle (para mapas conceptuales interactivos)

Tarea del grupo:

1. Diseñar un recurso digital interactivo (infografía, mapa conceptual o línea del tiempo) que explique:

- Qué es el sistema de endomembranas.
- Cuáles son sus componentes: retículo endoplasmático rugoso y liso, aparato de Golgi, vesículas, lisosomas, vacuolas.
- Qué organelos adicionales intervienen en el funcionamiento celular: mitocondrias, peroxisomas, ribosomas, centrosoma, citoesqueleto.

- Cómo se relaciona este sistema con funciones celulares clave y con la salud humana.
- Incluir imágenes, enlaces a videos breves (por ejemplo, de YouTube), íconos, descripciones y explicaciones sencillas.
- Añadir una sección llamada "Importancia en Enfermería", en la que expliquen cómo el mal funcionamiento de uno o más organelos puede impactar la salud del paciente o el trabajo del personal de enfermería.

Evaluación:

Se usará la siguiente rúbrica que valore:

Contenido científico correcto (2 pts)

Organización visual y diseño (2 pts)

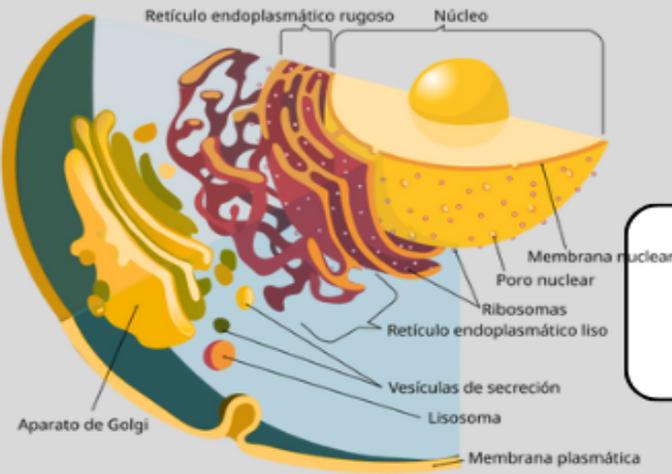
Interactividad y creatividad (2 pts)

Relación con la Enfermería (2 pts)

Participación de todos los miembros (2 pts)

Entrega del trabajo:

Cada grupo subirá su informe al aula virtual.



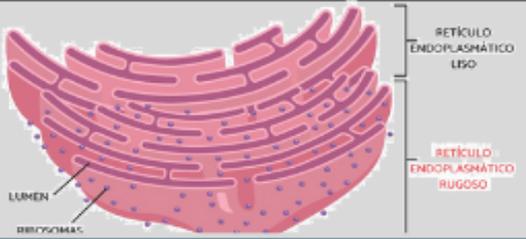
sistema endomembranoso

Es un conjunto de membranas internas que se encuentran dentro del citoplasma de las células eucariotas. Estas membranas forman compartimientos funcionales que participan en diferentes procesos del metabolismo celular, como la síntesis, transporte y degradación de sustancias.

COMPONENTES PRINCIPALES

RETICULO ENDOPLASMICO RUGOSO

Cercano al núcleo, tapizado con ribosomas (puntitos verdes). Lugar donde se sintetizan proteínas que van a Golgi, lisosomas o se secretan. Transporte cotraduccional: la proteína se va traduciendo mientras entra al RER.



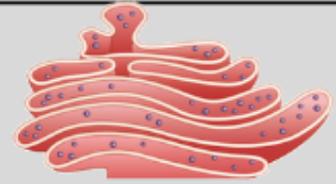
RETICULO ENDOPLASMICO LISO

Más alejado del núcleo, sin ribosomas. También participa en la síntesis, pero no de proteínas.

Forma parte del sistema endomembranoso porque conecta con Golgi.

APARATO DE GOLGI

Gran máquina empaquetadora y clasificadora. Procesa y envía proteínas del RER hacia su destino (membrana, lisosomas, exterior).

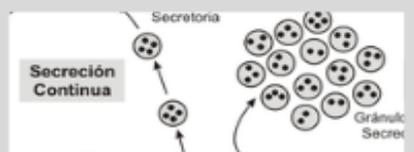


VESICULAS

Transportan proteínas entre compartimentos (vesicularmente).

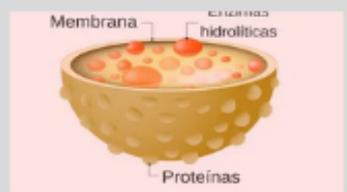
No tocan el citosol: están envueltas en membrana.

VIAJAN DEL RER → GOLGI → DESTINO FINAL (COMO MEMBRANA PLASMÁTICA O LISOSOMAS).



LISOSOMAS

Lugar de digestión celular. Reciben proteínas desde el Golgi. Procesan desechos o materiales ingeridos.



MEMBRANA PLASMÁTICA

Parte final del trayecto de muchas proteínas.

Participa en la vía excretora o secretora

Puede ser destino de proteínas como la bomba Na^+/K^+ .



BIOLOGÍA

ORGANELOS ADICIONALES

Estos orgánulos trabajan en conjunto con los principales componentes para llevar a cabo funciones como la modificación, embalaje y transporte de proteínas y lípidos

MITOCONDRIAS

- La mitocondria no forma parte del sistema de endomembranas, pero colabora activamente.

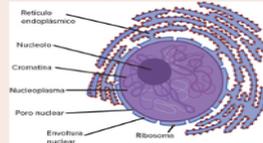
Estructura de la mitocondria



Durante la interacción se da el intercambio de lípidos y calcio con el Retículo endoplasmático, suministro de energía (ATP) y el control del metabolismo

RIBOSOMAS

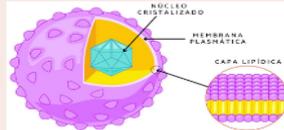
- Interactúan especialmente con el retículo endoplasmático rugoso (RER)



Los ribosomas se encuentran unidos al RER, donde sintetizan las proteínas que el sistema de endomembranas modifica, transporta y dirige a su destino.

PEROXISOMAS

- No forma parte del sistema, pero se relaciona en el metabolismo celular y el manejo de lípidos.

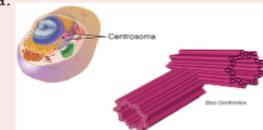


Son membranas interconectadas, su función es sintetizar y transportar proteínas y lípidos. Recibe productos de ribosomas, RE y Golgi

CENTROSOMA

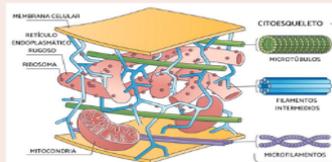
Los microtúbulos del centrosoma actúan como "rutas" para que las vesículas del retículo endoplasmático y del aparato de Golgi se muevan por la célula.

- Complementa la organización del citoesqueleto, el tráfico de vesículas y la división celular.



CITOESQUELETO

Es fundamental para que este sistema funcione correctamente, ya que actúa como:
Una infraestructura de soporte
Transporte de vesículas del RE, Golgi, lisosomas y endosomas
Organización de los organelos.



Es una red dinámica de fibras proteicas que incluye:

- Microtúbulos
- Microfilamentos (actina)
- Filamentos intermedios

MAL FUNCIONAMIENTO DE ESTOS ORGANELOS

ORGANELO	MAL FUNCIONAMIENTO	ENFERMEDAD
MITOCONDRIA:	Déficit energético, daño neurológico	Síndrome de Leigh
PEROXISOMA:	Acumulación tóxica de lípidos	Síndrome de Zellweger
RIBOSOMA:	Disminución en síntesis de proteínas	Anemia de Diamond-Blackfan
CENTROSOMA:	Errores en división celular y desarrollo cerebral	Microcefalia hereditaria
CITOESQUELETO:	Debilidad estructural, mal transporte intracelular	Distrofia muscular de Duchenne, Kartagener

BIOLOGÍA

IMPORTANCIA EN ENFERMERÍA

Cada organelo se encarga del buen funcionamiento del cuerpo humano pero que sucede cuando no lo realiza de manera correcta:

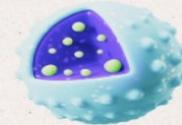
MITOCONDRIAS

Generan ATP .Si fallan, las células no pueden producir suficiente energía con su consecuencias de poseer una fatiga crónica, debilidad muscular,fallos cardiacos o cerebrales.



LISOSOMAS

Degradan materiales de desecho o dañados dentro de la célula.Su mal funcionaiento produce acumulación tóxica como daño celular progresivo.



PEROXISOMAS

Se encargan de eliminar toxinas y metabolizan ácidos grasos.Su mal funcionamiento produce acumulación de sustancias tóxicas,daño cerebral y hepático



RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

Se encargan de procesar proteínas y grasas.Su mal funcionamiento produce estrés celular, inflamación crónica, y enfermedades neurodegenerativas.



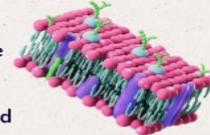
APARATO DE GOLGI

Se encargan de empacar y enviar proteínas. Su mal funcionamiento afecta a las funciones hormonales,inmunológicas y enzimáticas.



MEMBRANA PLASMÁTICA

Regula el paso de sustancias y mantiene integridad celular. Su mal funcionamiento pérdida de selectividad y disminución en receptores



NÚCLEO

Se encargan de almacenar el ADN y regula la expresión genética.Su mal funcionamiento afecta mutaciones en el ADN y alteraciones en la envoltura nuclear



RIBOSOMAS

Se encarga de sintetizar proteínas a partir del ARN mensajero.Su mal funcionamiento produce una incorrecta produccion de proteínas y trastornos.



APOYO EN ENFERMERÍA

El conocimiento de los organelos celulares permite al personal de enfermería anticiparse a complicación,actuar con precisión,explicar tratamientos y brindar un cuidado más humano y efectivo.



Niño de 6 años con fatiga crónica ,pérdida de equilibrio,debilidad muscular y retraso en el desarrollo por lo cual se detecta que posee una miopatia mitocondrial



Bebé de 9 meses con pérdida de habilidades motoras, hipotonía (falta de tono muscular) y reflejos exagerados. Tay-Sachs



Al fallar la formación de peroxisomas, se acumulan ácidos grasos de cadena muy larga y otras sustancias tóxicas. Síndrome de Zellweger



Mujer de 72 años con pérdida progresiva de memoria, desorientación y cambios de personalidad. Alzheimer

LINK DE LOS VIDEOS

1. https://www.youtube.com/watch?v=ffwRDZAw6Y&ab_channel=FlexFlixTeensenEspa%C3%B1ol
2. <https://youtu.be/CWZXhlgOS64?si=hRet6mj02tnTGLvS>