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

10/10

PRÁCTICA NÚMERO 3

GRUPO No.:

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:

APELLIDOS Y NOMBRES	No. DE CÉDULA
ALEJO JIMÉNEZ SIDNEY MAITE	1900946607
ATUPAÑA BACUY MAYRA LIZETH	0606089779
CAIZAGUANO YUCAILLA GLENDA PAMELA	0650098767
CALI VARGAS ERIKA ALEXANDRA	0605565464

ACTIVIDAD:

Esta actividad práctica virtual asíncrona 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 ptos)

Organización visual y diseño (2 ptos)

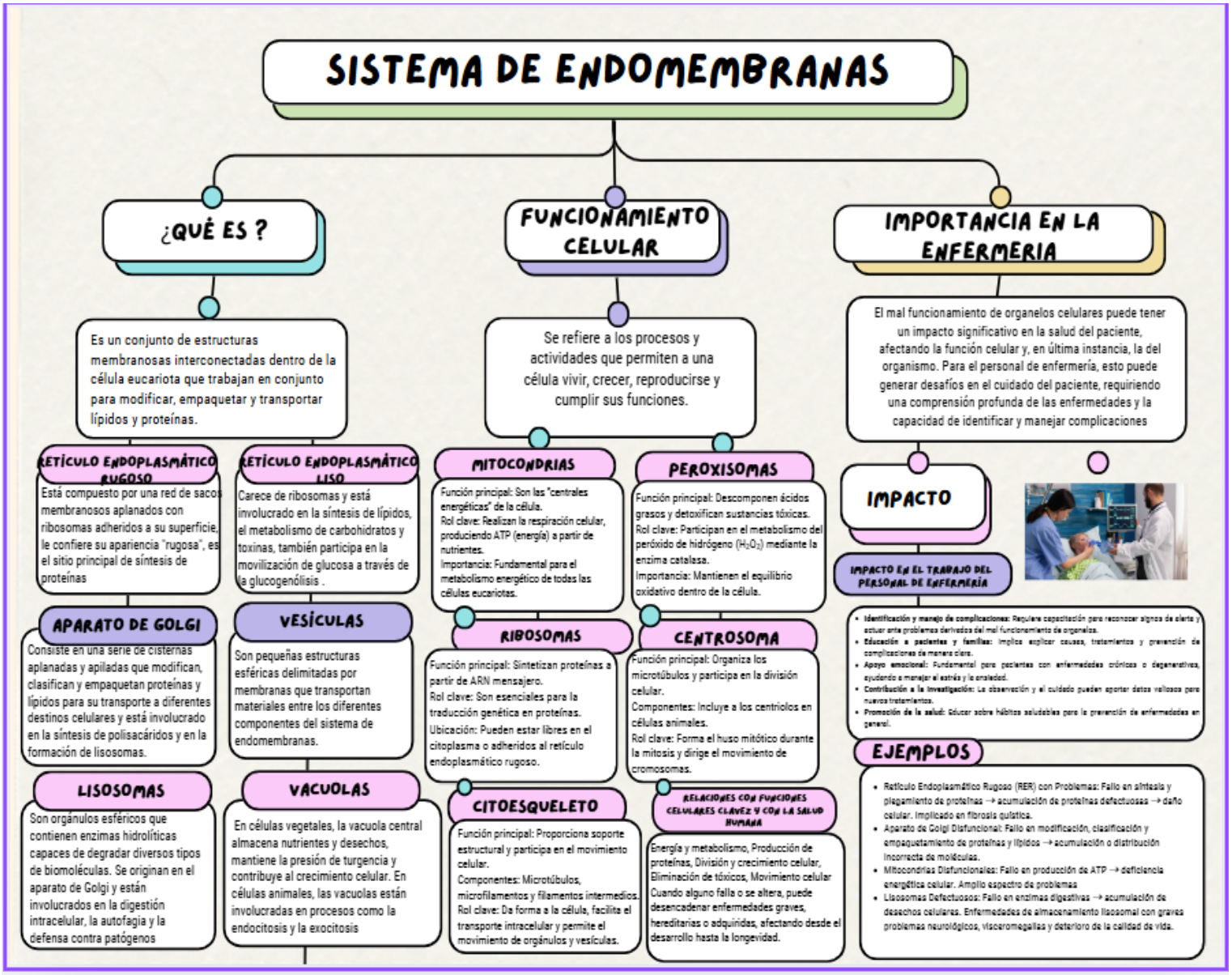
Interactividad y creatividad (2 ptos)

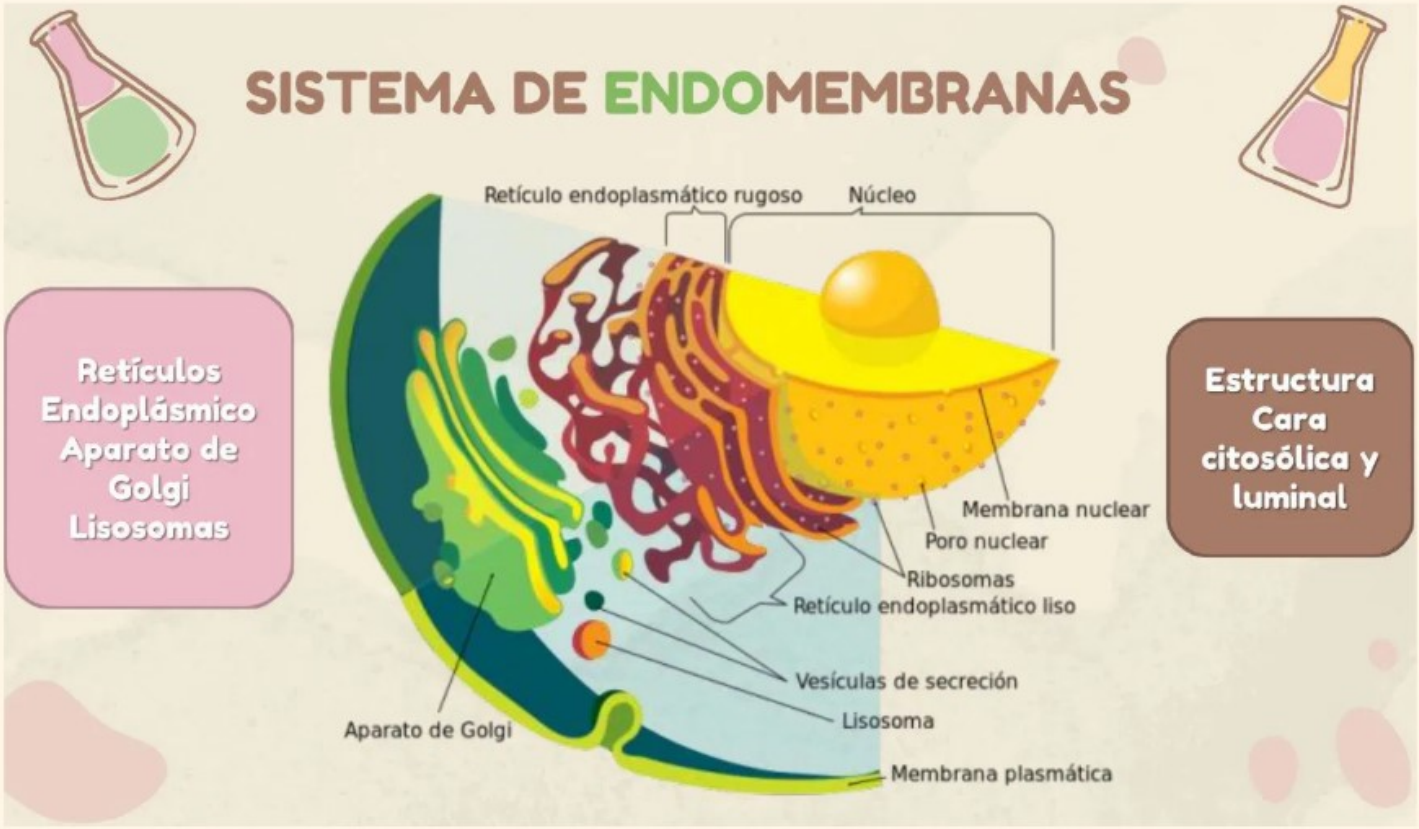
Relación con la Enfermería (2 ptos)

Participación de todos los miembros (2 ptos)

Entrega del trabajo:
Cada grupo subirá su informe al aula virtual.

Anexo:


SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS
¿QUÉ ES ?
Es un conjunto de estructuras membranosas interconectadas dentro de la célula eucariota que trabajan en conjunto para modificar, empaquetar y transportar lípidos y proteínas.
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO
Está compuesto por una red de sacos membranosos aplanados con ribosomas adheridos a su superficie, le confiere su apariencia "rugosa", es el sitio principal de síntesis de proteínas
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO LISO
Carece de ribosomas y está involucrado en la síntesis de lípidos, el metabolismo de carbohidratos y toxinas, también participa en la movilización de glucosa a través de la glucogenólisis .
APARATO DE GOLGI
Consiste en una serie de cisternas aplanadas y apiladas que modifican, clasifican y empaquetan proteínas y lípidos para su transporte a diferentes destinos celulares y está involucrado en la síntesis de polisacáridos y en la formación de lisosomas.
VESÍCULAS
Son pequeñas estructuras esféricas delimitadas por membranas que transportan materiales entre los diferentes componentes del sistema de endomembranas.
LISOSOMAS
Son orgánulos esféricos que contienen enzimas hidrolíticas capaces de degradar diversos tipos de biomoléculas. Se originan en el aparato de Golgi y están involucrados en la digestión intracelular, la autofagia y la defensa contra patógenos
VACUOLAS
En células vegetales, la vacuola central almacena nutrientes y desechos, mantiene la presión de turgencia y contribuye al crecimiento celular. En células animales, las vacuolas están involucradas en procesos como la endocitosis y la exocitosis
FUNCIONAMIENTO CELULAR
Se refiere a los procesos y actividades que permiten a una célula vivir, crecer, reproducirse y cumplir sus funciones.
MITOCONDRIAS
Función principal: Son las "centrales energéticas" de la célula.
Rol clave: Realizan la respiración celular, produciendo ATP (energía) a partir de nutrientes.
Importancia: Fundamental para el metabolismo energético de todas las células eucariotas.
PEROXISOMAS
Función principal: Descomponen ácidos grasos y detoxifican sustancias tóxicas.
Rol clave: Participan en el metabolismo del peróxido de hidrógeno (H_2O_2) mediante la enzima catalasa.
Importancia: Mantienen el equilibrio oxidativo dentro de la célula.
RIBOSOMAS
Función principal: Sintetizan proteínas a partir de ARN mensajero.
Rol clave: Son esenciales para la traducción genética en proteínas.
Ubicación: Pueden estar libres en el citoplasma o adheridos al retículo endoplasmático rugoso.
CENTROSOMA
Función principal: Organiza los microtúbulos y participa en la división celular.
Componentes: Incluye a los centriolos en células animales.
Rol clave: Forma el huso mitótico durante la mitosis y dirige el movimiento de cromosomas.
CITOESQUELETO
Función principal: Proporciona soporte estructural y participa en el movimiento celular.
Componentes: Microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios.
Rol clave: Da forma a la célula, facilita el transporte intracelular y permite el movimiento de orgánulos y vesículas.
RELACIONES CON FUNCIONES CELULARES CLAVES Y CON LA SALUD HUMANA
Energía y metabolismo, Producción de proteínas, División y crecimiento celular, Eliminación de tóxicos, Movimiento celular
Cuando alguno falla o se altera, puede desencadenar enfermedades graves, hereditarias o adquiridas, afectando desde el desarrollo hasta la longevidad.
IMPORTANCIA EN LA ENFERMERIA
El mal funcionamiento de organelos celulares puede tener un impacto significativo en la salud del paciente, afectando la función celular y, en última instancia, la del organismo. Para el personal de enfermería, esto puede generar desafíos en el cuidado del paciente, requiriendo una comprensión profunda de las enfermedades y la capacidad de identificar y manejar complicaciones
IMPACTO
IMPACTO EN EL TRABAJO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA
Identificación y manejo de complicaciones: Requiere capacitación para reconocer signos de alerta y actuar ante problemas derivados del mal funcionamiento de organelos.
Educación a pacientes y familias: Implica explicar causas, tratamientos y prevención de complicaciones de manera clara.
Apoyo emocional: Fundamental para pacientes con enfermedades crónicas o degenerativas, ayudando a manejar el estrés y la ansiedad.
Contribución a la investigación: La observación y el cuidado pueden aportar datos valiosos para nuevos tratamientos.
Promoción de la salud: Educar sobre hábitos saludables para la prevención de enfermedades en general.
EJEMPLOS
Retículo Endoplasmático Rugoso (RER) con Problemas: Fallo en síntesis y plegamiento de proteínas → acumulación de proteínas defectuosas → daño celular. Implicado en fibrosis quística.
Aparato de Golgi Disfuncional: Fallo en modificación, clasificación y empaquetamiento de proteínas y lípidos → acumulación o distribución incorrecta de moléculas.
Mitocondrias Disfuncionales: Fallo en producción de ATP → deficiencia energética celular. Amplio espectro de problemas
Lisosomas Defectuosos: Fallo en enzimas digestivas → acumulación de desechos celulares. Enfermedades de almacenamiento lisosomal con graves problemas neurológicos, visceromegalias y deterioro de la calidad de vida.



Videos:
https://www.youtube.com/watch?v=r24nfGjt9zc

https://youtu.be/ECPC9h7Y8d8?si=Fmc6sKBzh_li8cbg

https://youtu.be/KVF97Y3lLeg?si=c8CAVkKxUpUQy9gZ