



Licenciatura en medicina humana

Nombre del alumno:

Dania Alejandra Vázquez Ponce

Docente:

Dra. Karen Michelle Bolaños Perez

Materia:

FISIOLOGÍA

Actividad:

Mapa conceptual de la célula y sus funciones.

Grado: 2 Grupo: A



# LA CÉLULA Y SUS FUNCIONES

## CITOPLASMA Y SUS ORGANULOS

### ORGANIZACION DE LA CELULA

### ESTRUCTURA DE LA CELULA

### PROTEINAS DE LA MEMBRANA

### APARATO DE GOLGI

**PROTOPLASMA**  
AGUA: Están formadas principalmente por agua en una concentración del 70-85%. Excepto los adipocitos.  
IONES: Son productos químicos inorgánicos de las reacciones celulares y son necesarios para el funcionamiento de algunos mecanismos de control celulares.  
HIDRATOS DE CARBONO: En la nutrición celular y, como parte de las moléculas glucoproteicas, poseen funciones estructurales.  
LIPIDOS: Tipos de sustancias que se agrupan por que tienen una propiedad común de ser solubles en disolventes grasos.  
PROTEINAS: Después del agua, son las sustancias más abundantes en la mayoría de las células, que normalmente constituyen entre el 10 y el 20% de la masa celular.

**ESTRUCTURA MEMBRANOSAS**  
La mayoría de los orgánulos de la célula están cubiertos por membranas compuestas principalmente por lípidos y proteínas.

**INTEGRALES**  
Se desplazan por toda la membrana. Componen canales estructurales (o poros). Actúan como proteínas transportadoras de sustancias. Otras actúan como enzimas.

La porción de líquido gelatinoso del citoplasma en el que se dispersan las partículas se denomina citosol y contiene principalmente proteínas, electrolitos y glucosa disueltos.

**APARATO DE GOLGI**  
• Formado por cuatro o más capas lipídicas apiladas de vesículas cerradas, finas y planas.  
• Las sustancias se procesan para formar lisosomas y vesículas secretoras.

### MEMBRANA CELULAR O PLASMATICA:

**Características**  
• Cubre la célula.  
• Estructura elástica, fina y flexible.  
• Grosor de 7.5 a 10nm.

**Composición**  
• 55% de proteínas.  
• 25% de fosfolípidos.  
• 13% de colesterol.  
• 4% otros lípidos.  
• 3% de hidratos de carbono.

**PERIFERICAS**  
Se unen con frecuencia a las proteínas integrales. Funcionan casi como enzimas o controladores del transporte de sustancias.

**EN EL CITOPLASMA SE ENCUENTRAN**  
• Glóbulos de grasa neutra.  
• Gránulos de glucógeno.  
• Ribosomas.  
• Vesículas secretoras.

**PEROXISOMAS**  
Formado por cuatro o más capas lipídicas apiladas de vesículas cerradas, finas y planas. Las sustancias se procesan para formar lisosomas y vesículas secretoras.

**VESICULAS SECRETORAS**  
Las sustancias formadas por el RE y el aparato Golgi son liberadas al citoplasma en forma de vesículas de almacenamiento, conocidas como vesículas secretoras o gránulos secretores.

**BICAPA LIPIDICA**  
Estructura básica de la membrana. Consiste en una doble capa de lípidos que cada una contiene una molécula de grosor que rodea la superficie celular.

**HIDRATOS DE CARBONO DE LA MEMBRANA**  
La superficie externa de la célula contiene un recubrimiento débil de hidratos de carbono conocido como glucocálix.

**RETICULO ENDOPLASMICO**  
Red de estructuras tubulares, cisternas y vesiculares planas del citoplasma. Procesa moléculas formadas por la célula, las transporta a sus destinos.

**MITOCONDRIAS**  
Central energética de la célula.  
• Sin ellas no se podría extraer energía suficiente de los nutrientes.  
• Se concentran porciones de la célula mayormente en el metabolismo energético.  
• se reproducen por si solas.  
• Contiene ADN.

**FORMADO POR 3 LIPIDOS**

**FOSFOLIPIDOS**  
Los más abundantes en la membrana celular. El extremo fosfato es hidrófilo y soluble en agua. El otro extremo (porción del ácido graso) es hidrófobo.

**ESFINGOLIPIDOS**  
Derivados del aminoalcohol esfingosina. Tiene grupo hidrófobo e hidrófilo. Presentes en pequeñas cantidades en la membrana especialmente en células nerviosas.

**COLESTEROL**  
Núcleos liposolubles. Disueltos en la bicapa de la membrana. Funciones: Determina el grado de permeabilidad o impermeabilidad y controla parte de la fluidez de la membrana.

**RE RUGOSO**  
Hay gran cantidad de partículas granulares llamadas Ribosomas. Sintetiza nuevas moléculas proteicas en la célula.

**RE LISO**  
No tiene ribosomas. Función: sintetiza sustancias lipídicas.

**ESTRUCTURA**  
• Forma globular.  
• Tiene estructura ramificada y filamentosa.  
• Compuesto por dos membranas: una externa y otra interna. Función: Sintetizan ATP.

**Proteínas estructurales:** Presentes en forma de filamentos largos que son polímeros de muchas moléculas proteicas individuales.

**Proteínas funcionales:** Compuestas habitualmente por combinaciones de pocas moléculas en un formato tubular globular.

# LA CELULA Y SUS FUNCIONES

## CITOESQUELETO CELULAR: ESTRUCTURAS FILAMENTOSAS Y TUBULARES

### FILAMENTOS

- Red de proteínas fibrilares.
- Organizadas en filamentos o túbulos.
- se originan como proteínas precursoras sintetizadas por los ribosomas en el citoplasma.

### FILAMENTOS INTERMEDIOS

- Forma de cuerda resistente.
- se coordina con los microtúbulos para aportar fuerza y resistencia.
- Se clasifican en intermedios por que se ubican en ellos estrechos microfilamentos de actina.
- Determinan la forma celular.
- participan en la división de las células.

### MEMBRANA NUCLEAR

- Conocida como cubierta nuclear.
- consiste en dos membranas bicápidas, uno dentro de la otra.
- La membrana externa es una continuación.

### NUCLEO

- centro de control de la célula.
- Envía mensajes para que crezca y madure.
- Contiene grandes cantidades de ADN.
- Determinana características de las proteínas celulares.

### NUCLEOLOS Y FORMACION DE RIBOSOMAS

- se tienen intensamente y se denominan nucleolos.
- El nucleólo aumenta de tamaño cuando se está sintetizando denominan forma activa.

## SISTEMAS FUNCIONALES DE LA CELULA

### ENDOCITOSIS: INGESTION POR PARTE DE LA CELULA

Las células introducen materiales de exterior en su interior.

#### PINOCITOSIS

Es la ingestión de partículas diminutas que forman vesículas de líquido extracelular y partículas dentro del citoplasma celular.

#### CARACTERISTICAS

- Se produce continuamente en las membranas celulares de la mayoría de las células.
- Requiere el aporte de energía desde el interior de la célula (ATP).
- En el interior de la membrana celular hay una red de clatrina, actina y miosina.
- Requiere la presencia del ion calcio en el líquido extracelular.
- Los receptores se concentran en hendiduras revestidas.

#### FAGOCITOSIS

Ingestión de partículas grandes, como bacterias, células enteras o porciones de tejido degenerado.

#### CARACTERISTICAS

- Implica la participación de partículas grandes y no moléculas.
- Sólo algunas células tienen la capacidad de realizar fagocitosis, principalmente los macrófagos tisulares y algunos de los leucocitos sanguíneos.
- Se inicia cuando una partícula se une a los receptores de la superficie de los fagocitos.

## FUNCION DE LOS LISOSOMAS

- Vesícula de pinocitosis o fagocitosis dentro de una célula: se unen a ella uno o más lisosomas que vacían sus hidrolasas ácidas.
- Los productos de digestión Son moléculas pequeñas de aminoácidos, glucosa, fosfatos, etc., que pueden difundir a través de la membrana de las vesículas hacia el citoplasma.

### LISOSOMAS

- Los lisosomas son parte de la regresión de los tejidos.
- Eliminación de las Células o porciones de células dañadas en los tejidos.
- Si el daño es importante se digiere toda la célula, lo que se denomina autólisis.

### RETICULO ENDOPLASMATICO

- Da enzimas que controlan la escisión del glucogeno.
- La mayoría de la síntesis comienza en el RE.
- Gran número de ribosomas unidos a las superficies externas de la membrana del RE.

### APARATO DE GOLGI

- Sintetiza ciertos hidratos de carbono que no se pueden formar en el retículo endoplásmico. Ácido hialurónico y la condroitina sulfato.
- Principales componentes de los proteoglicanos segregados en el moco y en otras secreciones glandulares.

## Bibliografía:

Guyton y Hall, tratado de fisiología médica, edición 14