



## **Cuadro sinóptico**

*Hugo Leonel Espinosa Hidalgo*

*Célula*

*Parcial 2*

*Morfología y función*

*Felipe Antonio Morales Hernández*

*Licenciatura en enfermería*

*Cuatrimestre 3*

L  
A  
C  
E  
L  
U  
L  
A

La célula de los seres vivos

Puede existir aislada constituyendo a organismos unicelulares como bacterias o formando tejidos en organismos pluricelulares

Partes de la célula

- Membrana celular
- Membrana nuclear
- Núcleo
- Ribosomas

Membrana celular

Es un organito citoplasmático membranoso que rodea la periferia de la célula

También conocida como membrana plasmática

Generalmente no es visible con el microscopio óptico

Composición

Compuesta por proteínas, lípidos y en menor proporción glúcidos.

Funciones

- Sostén y protección
- Mantiene la integridad del citoplasma y lo limita del medio extracelular

Citoplasma

Es la porción del protoplasma que rodea al núcleo

Composición

- Por matriz citoplasmática
- Inclusiones
- Organitos u organelas

Funciones

Funciones metabólicas de la célula

Retículo endoplasmático

-Íntimamente relacionado con el complejo de Golgi

-Forman un sistema de endomembranas o sistema vacuolar citoplasmático

-Actúa como sistema circulatorio intracelular

Clasificación

Se clasifica según tenga o no ribosomas adheridos a sus membranas

Rugoso o granular

Constituido por un conjunto de cisternas aplanadas paralelamente o apiladas, cubiertas de ribosomas

Función fundamental es la síntesis de proteínas de secreción o exportables

Liso o agranular

Lisosomas

Son vesículas limitadas por membranas

Composición

Contienen numerosas enzimas hidrolíticas (proteínas con actividad catalítica)

Clasificación

- Lisosomas primarios
- Lisosomas secundarios

Cuya función principal es la digestión celular o transformación de los alimentos en sustancias asimilables

L  
A  
C  
E  
L  
U  
L  
A

Aparato de Golgi { También conocido como complejo de Golgi o aparato reticular interno { Es una porción diferenciada del sistema de endomembranas íntimamente relacionado con el retículo endoplásmico { Son conjunto de cisternas aplanadas dispuestas en forma paralela o apiladas, con túbulos y vesículas secretoras

Mitocondrias { Son estructuras de forma alargada (filamentosa) o redondeada (granulosa) { Constituidas por membranas, una externa y otra interna { Funciones { -Función principal es la respiración célula  
-Consiste en la obtención de energía por degradación de moléculas orgánicas

Ribosomas { Son estructuras esféricas { Compuestas por ácido ribonucleico (ARN) y proteínas { Pueden localizarse libres en el citoplasma o asociados con membranas, especialmente del retículo endoplásmico rugoso

Centriolos { Son generalmente 2 estructuras alargadas { Formadas por microtúbulos que están situados cerca del núcleo { Constituyen la parte central del centrosoma o citocentro

Microtubulos { Estructuras tubulares que forman parte del citoesqueleto { Participan en la motilidad celular { Actúan como un sistema microcirculatorio por donde se transportan distintos tipos de sustancias

Microfilamentos { Son estructuras alargadas { Tienen la función mecánica de sostén de la célula { Intervienen en su motilidad y representan la parte activa del citoesqueleto

L  
A  
C  
E  
L  
U  
L  
A

Núcleo { Porción del protoplasma que está rodeado por el citoplasma { Funciones { -Son la determinación genética  
-Regulan la síntesis de proteínas que son de gran importancia en la actividad vital de la célula { La membrana { También conocida como envoltura nuclear (carioteca) { Delimita el contenido nuclear en las células eucarióticas { Establece el intercambio de sustancias entre el citoplasma y el núcleo.

Jugo nuclear { O nucleoplasma (carioplasma) { Sustancia amorfa, actúa como medio dispersante de los coloides del núcleo { Nucléolo { Estructura de forma esférica que carece de membrana limitante { Presenta una parte fibrilar y otra granular { Sus principales son el ácido ribonucleico (ARN) y las proteínas

Cromatina { Complejo de estructuras compuesto por nucleoproteínas { Formadas por ácido desoxirribonucleico (ADN), principal componente genético de la célula y por proteínas básicas (histonas). { Cromosomas { Son la expresión morfológica de la cromatina concentrada { Están compuestos por 2 filamentos gruesos { Son llamados cromátides, unidos entre sí en un punto denominado centrómero, donde se halla la constricción primaria

Ciclo celular { Comprende una serie de fenómenos { Estos ocurren en el desarrollo de la vida de toda célula { Estos se agrupan en 2 períodos: la interfase y la división celular

Interfase { Es un período de intensa actividad metabólica de la célula { Durante este periodo se duplica su tamaño y el componente cromosómico (ADN) { La interfase se divide en: { -G1: crecimiento y duplicación de orgánulos  
-S: duplicación de ADN y centriolos  
-G2: comienza la formación de microtubulos responsables de la división y sintetización de proteínas para la mitosis

L  
A  
C  
E  
L  
U  
L  
A

División celular

Se produce por mitosis en la mayoría de las células y por meiosis en la etapa de maduración de los gametos

La división por mitosis es un período complejo y breve (1 o 2 h)

Ocurre en la mayoría de las células y se caracteriza por las grandes transformaciones morfofuncionales

Profase

- La cromatina se condensa permitiendo la observación de los cromosomas
- Presentan el aspecto de delgados filamentos formados por 2 cromátides
- Resultan de la duplicación de ADN durante la interfase y se desintegra el nucléolo
- forman el huso mitótico al dirigir los polos opuestos de la célula

Metafase

- Los cromosomas se unen por los centrómeros a los microtúbulos
- Esto sucede en huso mitótico en la región central de la célula
- Forman la placa ecuatorial ("estrella madre")

Anafase

- Las cromátides se separan
- Forman los cromosomas hijos que se dirigen hacia los polos opuestos
- Como resultado se agrupan ("estrella hija")

Entelofase

- Los núcleos hijos se reconstruyen al descondensarse los cromosomas
- Se produce la segmentación y separación del citoplasma
- La división celular que da lugar a 2 nuevas células

Meiosis

Es un tipo especial de división celular

Se caracteriza porque solo ocurre en la etapa de maduración de los gametos

Es un proceso prolongado, que puede durar 24 h en el varón y varios años en la hembra

Comprende 2 divisiones

- Primera división: apareamiento de los cromosomas homólogos, el intercambio de material genético y la posterior separación de dichos cromosomas
- Segunda división: y da como resultado final, 4 células hijas con un número haploide de cromosomas (23 con una sola cromátide)