



## **Mi Universidad**

Nombre del Alumno: Eduardo Morales Gonzalez

Nombre del tema: Concepto de célula

Parcial: primero

Nombre de la Materia: Morfología y función

Nombre del profesor: Guadalupe Clotosinda Escobar Ramirez

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: tercero

# CONCEPTO DE CÉLULA.

## Concepto y características generales de la célula

### DEFINICION

La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos, que puede existir aislada constituyendo los organismos unicelulares como las bacterias, o agrupadas formando tejidos en los organismos pluricelulares.

Sin embargo, tanto el tamaño como la forma de las células son muy variables.

Las células están constituidas generalmente, por una masa de protoplasma.

### CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CÉLULA

La membrana celular o plasmática es un organito citoplasmático membranoso que rodea la periferia de la célula, la cual tiene una función de sostén y protección, mantiene la integridad del citoplasma

o sea una permeabilidad selectiva  
La permeabilidad celular se realiza mediante mecanismos de transporte, el pasivo y el activo

El modelo de asimetría de la membrana explica la distribución asimétrica de su estructura molecular, o sea, de las proteínas, lípidos y glúcidos que la componen.

# MORFOLOGÍA DE LAS CÉLULAS: MEMBRANA PLASMÁTICA, ORGANELAS MEMBRANOSAS Y NO MEMBRANOSAS.

## ORGANITOS CITOPLASMATICOS

El retículo endoplásmico está íntimamente relacionado con el complejo de Golgi, forman en conjunto el llamado sistema de endomembranas o sistema vacuolar citoplasmático

El retículo endoplásmico rugoso (RER) está constituido por un conjunto de cisternas aplanadas dispuestas paralelamente o apiladas, cubiertas de ribosomas

El retículo endoplásmico liso (REL) está formado por una red tubular, sin ribosomas y sus funciones más importantes están relacionadas con la síntesis de lípidos (compuestos del colesterol y hormonas esteroideas)

## ORGANITOS CITOPLASMATICOS NO MEMBRANOSOS

Los ribosomas son estructuras esféricas compuestas por ácido ribonucleico (ARN) y proteínas

Estos organitos pueden localizarse libres en el citoplasma o asociados con membranas, especialmente del retículo endoplásmico rugoso.

Estos organitos participan en la formación de los microtúbulos que se hallan en los cilios, flagelos y huso mitótico que se desarrollan en la división celular

## NUCLEO

En general, el núcleo es uno solo, tiene forma esférica y se localiza en el centro, aunque estas características varían en determinadas células

La membrana o envoltura nuclear (carioteca) delimita el contenido nuclear en las células eucarióticas, a través de ella se establece el intercambio de sustancias entre el citoplasma y el núcleo

El nucleolo es una estructura de forma esférica que carece de membrana limitante y al microscopio electrónico presenta una parte fibrilar y otra granular,

## CROMOSOMAS

Los cromosomas están compuestos por 2 filamentos gruesos idénticos que contienen una sola molécula lineal de ADN llamados cromátidos

El gen es considerado como la unidad principal en la transmisión de los caracteres hereditarios y está representado por una partícula que ocupa un lugar definido en el cromosoma.

# CITOPLASMA Y INCLUSIONES CELULARES

## CITOPLASMA

El citoplasma es la porción del protoplasma que rodea el núcleo, las inclusiones y los organitos u organelas.

La matriz citoplasmática o citoplasma fundamental (citosol o hialoplasma) es la sustancia amorfa, en estado de sol o de gel, que se encuentra entre las estructuras citoplasmáticas (organitos e inclusiones) y se tiñe generalmente de rosado

## INCLUSIÓN DE RESERVA

Son acúmulos de sustancias orgánicas o inorgánicas, rodeadas o no de una envuelta limitante de naturaleza proteínica

Constituyen reservas de fuentes de C o N (inclusiones orgánicas) y de P o S (inclusiones inorgánicas).

## INCLUSIONES POLISACÁRIDICAS

Son acumulaciones de a (1-->4) glucanos, con ramificaciones en a (1--> 6), principalmente almidón o glucógeno (según especies), que se depositan de modo más o menos uniforme por todo el citoplasma

la célula puede albergar grandes cantidades de glucosa que, si estuvieran como moléculas libres dentro del citoplasma, podrían tener efectos osmóticos muy negativos

## Gránulos de poli- $\beta$ -hidroxibutírico (PHB) y de polihidroxialcanoatos (PHA)

Los gránulos de poli- $\beta$ -hidroxibutírico son acúmulos del poliéster del ácido  $\beta$ -hidroxibutírico (= 3-hidroxibutírico),

Una célula puede contener de 8 a 12 de estos gránulos, que miden unos 0.2-0.7  $\mu$ m de diámetro, y que van provistos de una envuelta proteica de unos 3-4 nm de grosor.

## INCLUSIONES DE SALES

cúmulos grandes, densos y refringentes de sales insolubles de calcio (sobre todo carbonatos) que aparecen en algunas bacterias (como *Achromatium*),

# CITOESQUELETICO

## DEFINICION

Los organismos vivos se clasifican de manera general en dos categorías: procariontes y eucariontes.

Se reproducen rápidamente por fisión y por un mecanismo que intercambia material genético, característica que les permite evolucionar rápidamente.

Los eucariontes se dividen generalmente por mitosis y se caracterizan por la presencia de membranas internas que rodean al material genético formando el núcleo celular, o estructuras

## FILAMENTOS INTERMEDIOS

Los filamentos intermedios están presentes únicamente en metazoarios e anclan a la membrana en la zona de las uniones intercelulares llamadas desmosomas y al substrato en los hemidesmosomas.

sin embargo, pueden desensamblarse rápidamente en algunas condiciones fisiológicas, tales como la migración celular.

## MICROTÚBULOS

Los microtúbulos son cilindros constituidos por la proteína tubulina e forman por la polimerización de unidades de tubulina, compuestas por dímeros de  $\alpha$  y  $\beta$  tubulinas unidas fuertemente por uniones no covalentes

Cuando la polimerización es rápida, la tubulina se une más rápido de lo que el GTP se hidroliza y entonces el túbulo está formado por tubulina-GTP y se favorece el crecimiento en dirección al extremo positivo.

## CENTROSOMA

El centrosoma, localizado cerca del núcleo de la célula, consiste en un par de centriolos rodeados por una matriz de proteínas

cada uno de estos anillos funciona como punto de inicio para la polimerización de las subunidades  $\alpha$  y  $\beta$  de la tubulina que da lugar a los microtúbulos

## MICROFILAMENTOS

Los Filamentos de actina o F-actina, son polímeros helicoidales de la proteína globular actina que se pueden organizar en una variedad de haces paralelos unidireccionales, antiparalelos, redes bidimensionales o geles tridimensionales

Los filamentos de actina se concentran justo debajo de la membrana plasmática o corteza, aunque también forman estructuras temporales como es el anillo contráctil que separa las células animales cuando se divide

# CICLO CELULAR Y DIVISION CELULAR: MITOSIS Y MEIOSIS

## CICLO CELULAR

El ciclo celular comprende una serie de fenómenos que ocurren en el desarrollo de la vida de toda célula

La interfase es un período de intensa actividad metabólica de la célula, durante el cual se duplica su tamaño y el componente cromosómico (ADN).

Consta de una sola división, con previa duplicación de cromosomas en la interfase. Cada cromosoma se comporta en forma independiente y el material genético permanece constante

## MITOSIS

La mitosis es un proceso de división nuclear que consiste en una secuencia continua de eventos dividida por conveniencia

La mitosis es un mecanismo de distribución de los cromosomas que se han replicado durante la interfase; es en extremo exacta y funciona igualmente bien para unos cuantos cromosomas que para cientos

Los centros mitóticos se sitúan en polos opuestos de la célula al final de la profase, con el huso entre ellos, pero permanecen fuera del área nuclear hasta que la envoltura del núcleo se ha desensamblado completamente en la prometafase.

## MEIOSIS

Los ciclos sexuales de vida incluyen dos fases alternantes en los cuales el número de cromosomas en una es el doble del que corresponde a la otra.

La diploidía se inicia con la fusión de los gametos o células sexuales, y la haploidía principia con la meiosis, que inmediata o posteriormente genera los gametos haploides.

La reducción a la mitad del número de cromosomas y del contenido de DNA no se logra sino hasta que se completa la segunda división meiótica.

