



**Nombre de alumno: Roxana Belen
López López**

**Nombre del profesor: Felipe Antonio
Morales**

Nombre del trabajo: Super notas

Materia: Morfología General

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 1°

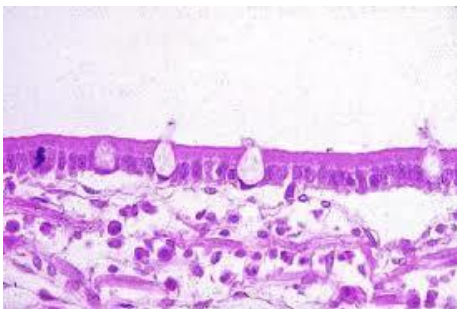
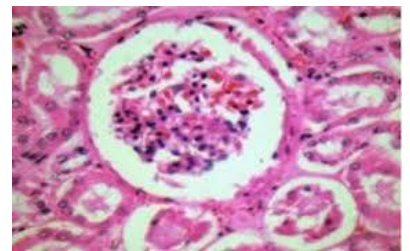
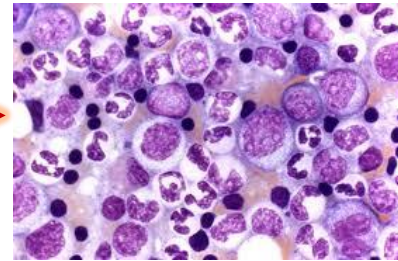
Grupo: "A"

BASES DE LA HISTOLOGIA

¿QUE ES?

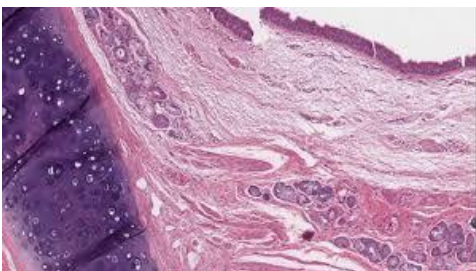
La histología es la rama de la biología que estudia la composición, la estructura y las características de los tejidos orgánicos de los seres vivos su estructura microscópica, su desarrollo y sus funciones.

La histología se relaciona con la anatomía microscópica, pues su estudio no se detiene en los tejidos, sino que va más allá, observando también las células interiormente y otros mecanos receptores/receptores sensoriales, relacionándose con la bioquímica y la citología.



Se trata de observación también del interior de las células y otros mecanos receptores, relacionándose con la bioquímica. Se analizan los sucesivos estados de organización del organismo, entre los que figura en primer lugar la célula, encontramos que el segundo escalón está representado por los tejidos.

Existe la histología general, que se encarga del estudio de los tejidos básicos y la histología de los sistemas, que se encarga del estudio de la estructura tisular de los aparatos y sistemas; además de existir otros enfoques por regiones como lo es la histología oral que se encarga de realizar la conjunción del enfoque de la histología general y de los sistemas para hablar de una región específica y comprender la composición tisular y desarrollo pudiendo hacer un enfoque mayor hacia el órgano dentario



MÉTODOS DE ESTUDIOS HISTOLÓGICOS

Las técnicas utilizadas por los histólogos son diversas en extremo

En la actualidad, en trabajos prácticos de laboratorio los estudiantes utilizan microscopios ópticos, o con más frecuencia

El objeto de estudio de la histología son los tejidos (y las células que los componen). A fin de estudiarlos y comprenderlos, cuenta con dos poderosas herramientas que le permiten observar la microestructura celular y tisular: la microscopía y la técnica histológica.

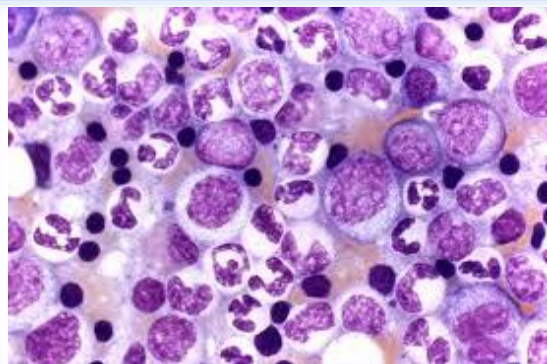
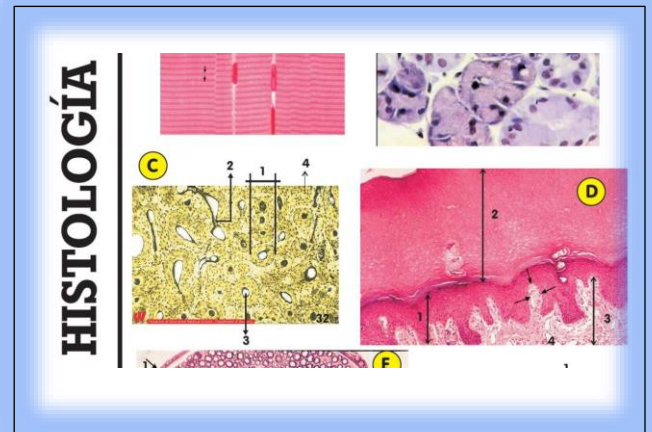
Pasos de la técnica histológica

A continuación, se describen los pasos y objetivos principales de la técnica histológica ordinaria o de inclusión en parafina.

Obtención

Estrictamente, este paso no está considerado dentro de la técnica histológica; sin embargo, cualquier muestra a procesar primero debe obtenerse. En esta sección vale la pena hacer mención de algunos conceptos importantes relacionados con la obtención de las muestras:

- Biopsia. La muestra se obtiene de un individuo vivo.
- Necropsia. La muestra se obtiene de un cadáver.

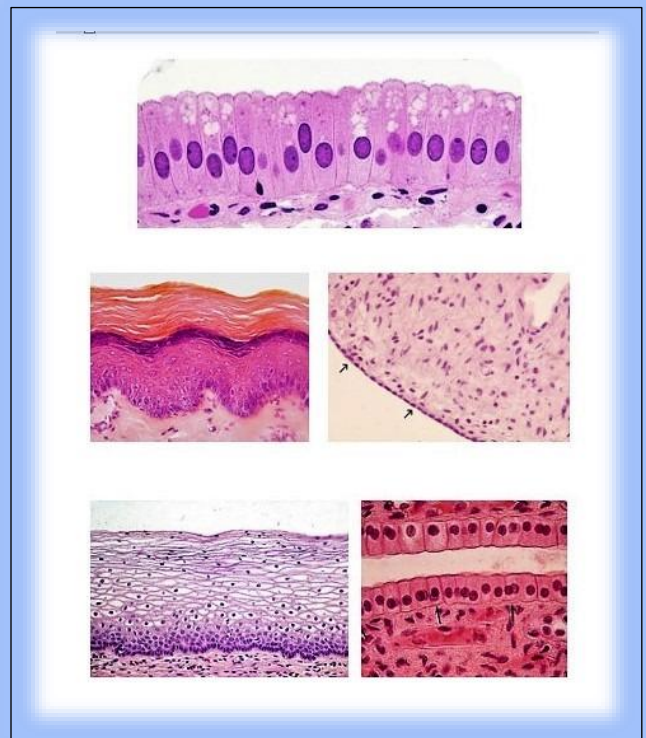


- Biopsia incisional. Se obtiene una sección de la lesión.
- Biopsia excisional. Es extraída la lesión completa.
- Tipos de biopsias. De acuerdo con el tipo de tejido que sea necesario obtener, es el tipo de biopsia adecuado. Considere algunos ejemplos:
- Punción y aspiración con aguja fina (PAAF). Tejidos líquidos como la sangre se obtienen por este método.
- Punción y aspiración con aguja gruesa (PAAG). La médula ósea roja, al ser un tejido más viscoso que la sangre, se obtiene con una aguja de mayor calibre.
- Citología exfoliativa. Las células que se pueden desprender de los epitelios (como las de endocérnix y exocérnix), de cavidad oral o de alguna lesión, se obtienen a partir de un raspado o cepillado.

Una vez adquirida la muestra que se desea estudiar, de inmediato debe procederse al paso siguiente y que es crucial: la fijación.

Fijación

La importancia de este paso radica en que es el momento en el que se detienen los procesos vitales de



PREPARACION DEL TEJIDO

Los procedimientos de preparación de los tejidos para el examen microscópico son numerosos.

- solución más empleada es el formaldehído al 4 %.

A continuación, se exponen los métodos y técnicas más corrientes a saber, aislamiento de la muestra, fijación (esta técnica incluye tres estadios) y, por último, la deshidratación o corte.

Aislamiento de la muestra

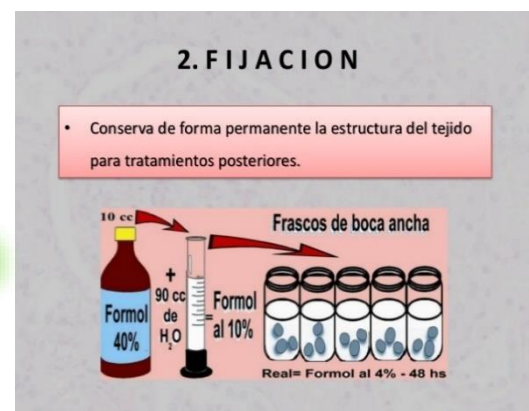
El tejido a analizar se debe tomar rápidamente en cuanto muera el individuo o, si proviene de una zona del cuerpo extirpada quirúrgicamente, inmediatamente de finalizada la operación. La urgencia se debe a que las células, después de la muerte, se alteran, produciéndose una descomposición que modifica su aspecto.



Fijación

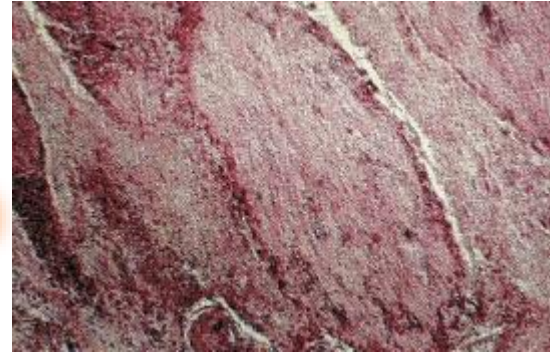
La técnica incluye tres estadios:

definir los componentes de los tejidos de forma que no se puedan producir ulteriores alteraciones pos-mortem;
b) facilitar que el tejido pueda ser cortado en láminas muy finas con mayor facilidad;
c) destruir los microorganismos patógenos. Los tejidos pueden fijarse por ebullición, pero casi siempre se recurre al empleo de soluciones químicas que penetran en su interior y coagulan los componentes; la



Deshidratación y corte

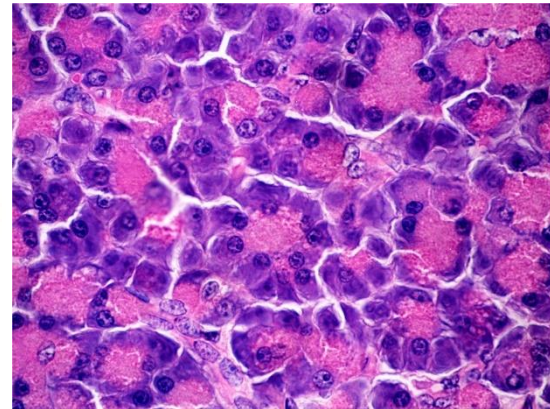
Como los tejidos del cuerpo humano contienen gran cantidad de agua, al realizar la preparación hay una fase en que la muestra ha de ser impregnada con parafina, sustancia insoluble en el agua. Para que esta operación pueda realizarse, después de la fijación la muestra de tejido se introduce en una solución débil de alcohol, y posteriormente en soluciones cada vez más fuertes, hasta llegar al alcohol puro con la sustitución total del agua.



Coloración y montaje

Antes de realizar esta fase, la sección de tejido preparada es semejante a un negativo fotográfico no revelado. Los constituyentes de los tejidos pueden clasificarse en basófilos y acidófilos, según que presenten afinidad por los colorantes básicos o ácidos.

La mayor parte de los cortes histológicos se tiñen con un colorante básico o con un ácido (los colorantes más usados son la matoxilina y la eosina: la primera tiñe las estructuras basófilas en azul o en púrpura violeta, y la segunda actúa sobre los componentes acidófilos, proporcionándoles coloración rosada o roja).

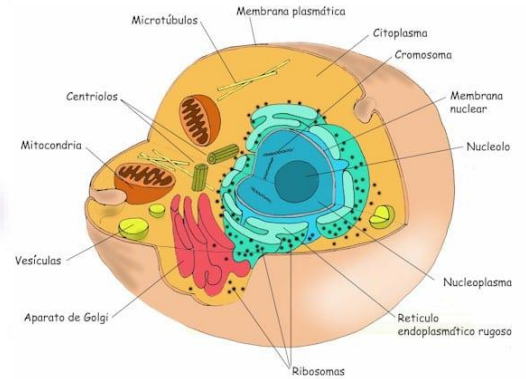


CONCEPTO DE CELULA

Las células son las unidades estructurales y funcionales básicas de todos los organismos multicelulares.

Los procesos que normalmente asociamos con las actividades diarias de los organismos, como protección

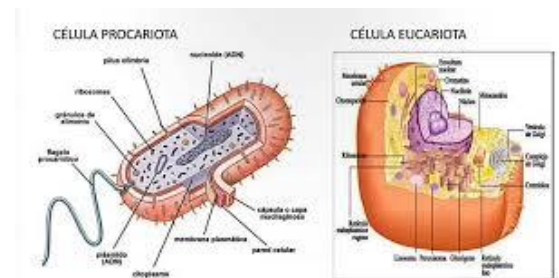
- Ingestión
- Digestión
- absorción de metabolitos
- eliminación de desechos
- movimiento
- reproducción
- incluso la muerte



Son reflejos de procesos similares que ocurren dentro de cada una de los miles de millones de células que forman el cuerpo humano.

Las funciones específicas se identifican con estructuras y regiones específicas de la célula. Algunas células desarrollan una o más de estas funciones con un grado tal de especialización que se identifican por la función y las estructuras celulares relacionadas con ella.

Algunas, como las células musculares, poseen grandes cantidades de estas proteínas en una organización específica. Esto les permite realizar su función especializada de contracción:



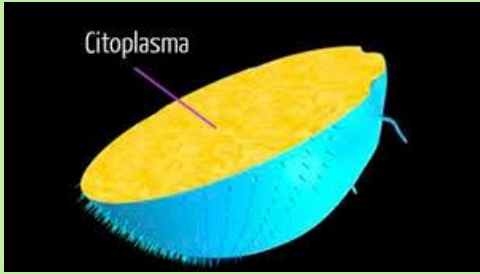
CITOPLASMA

El citoplasma es la parte de la célula que está ubicada fuera del núcleo.

El citoplasma contiene orgánulos ("órganos pequeños") e inclusiones en un gel acuoso llamado matriz citoplasmática.

La matriz está compuesta por una gran variedad de solutos (incluidos los iones inorgánicos como Na^+ , K^+ y Ca^{2+}) y moléculas orgánicas como los metabolitos intermedios, los hidratos de carbono, los lípidos, las proteínas y los ácidos ribonucleicos (RNA). La célula controla la concentración de los solutos en la matriz

lo cual tiene un efecto sobre el ritmo de la actividad metabólica dentro del compartimento citoplasmático



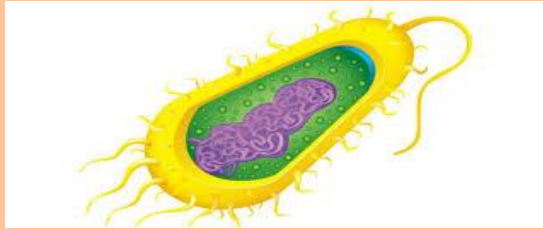
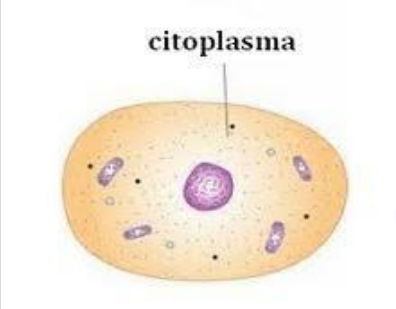
El núcleo es el orgánulo más grande de la célula y contiene el genoma junto con las enzimas necesarias para la duplicación del DNA y su transcripción en RNA. El citoplasma y el núcleo tienen funciones distintas, pero actúan en conjunto para mantener la viabilidad celular

El **citoplasma** es la parte del protoplasma en una célula eucariota y procariota que se encuentra entre el núcleo celular y la membrana plasmática. Consiste en una dispersión coloidal muy fina de aspecto granuloso, el citosol o hialoplasma, y en una diversidad de orgánulos celulares que desempeñan diferentes funciones.

FUNCIONES

Su función es albergar los orgánulos celulares y contribuir al movimiento de estos. El citosol es la sede de muchos de los procesos metabólicos que se dan en las células.

El citoplasma se divide en ocasiones en una región externa gelatinosa, cercana a la membrana, e implicada en el movimiento celular, que se denomina ectoplasma; y una parte interna más fluida que recibe el nombre de endoplasma y donde se encuentran la mayoría de los orgánulos.



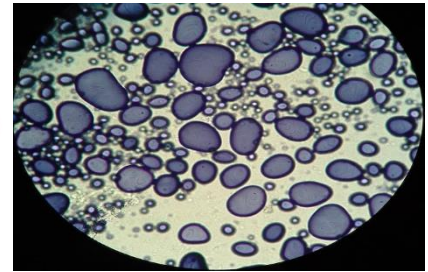
INCLUSIONES CELULARES

En bioquímica, la **inclusión citoplasmática** es cualquier tipo de sustancia inerte¹ que puede o no estar en la célula, dependiendo del tipo de esta.

En las inclusiones son almacenados nutrientes, productos de excreción, y gránulos de pigmento.

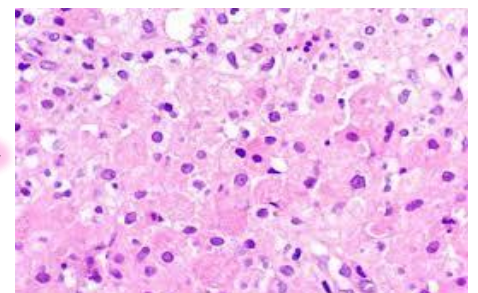
Estas inclusiones pueden estar rodeadas de enzimas destinadas a la síntesis de macromoléculas a partir de ellas o la degradación, un ejemplo es el glucógeno que puede estar rodeado de la glucógeno sintasa o de la glucógeno fosforilasa.

Algunas células se especializan en desarrollar una o más de estas funciones a tal grado que es posible identificarlas según su función y las estructuras celulares asociadas a ellas. Las células están constituidas por dos compartimentos principales, el citoplasma y el núcleo. El primero de ellos, se define como la región de la célula localizada fuera del núcleo. Este, a su vez, posee orgánulos (órganos pequeños), citoesqueleto formado por proteínas polimerizadas, e inclusiones suspendidas en un gel acuoso denominado matriz citoplasmática.



EJEMPLOS

Ejemplos de inclusiones son los gránulos de glucógeno en el hígado y en las células de los músculos, gotas de lípidos que contienen las células de grasa, gránulos de pigmentos en ciertas células de la piel y el pelo, agua que contienen las vacuolas, y cristales de varios tipos celulares epiteliales



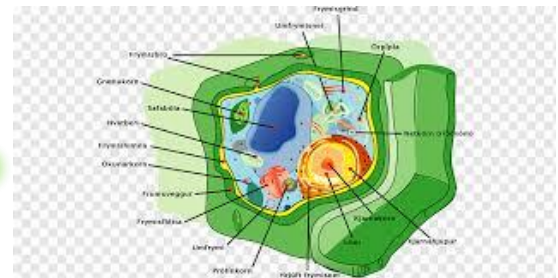
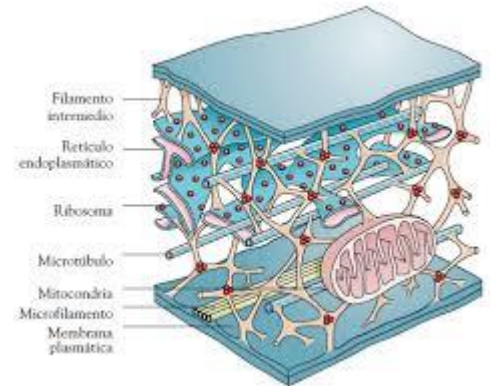
CITOESQUELETO

El interior de la célula eucariota posee una organización interna estructural y funcional establecida por una serie de filamentos proteicos que forman un entramado resistente y dinámico que se extiende a través del citoplasma, sobre todo entre el núcleo y la cara interna de la membrana celular, aunque también en el interior del núcleo. A este conjunto de filamentos se le denomina citoesqueleto.

El **citoesqueleto** es un entramado tridimensional de proteínas que provee soporte interno en las células, organiza las estructuras internas e interviene en los fenómenos de transporte, tráfico y división celular. Consta de tres tipos de proteínas (microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios).

En las células eucariotas, consta de filamentos de actina, filamentos intermedios, microtúbulos y septinas, mientras que en las procariontas está constituido principalmente por las proteínas estructurales FtsZ y MreB.

El citoesqueleto es una estructura dinámica que mantiene la forma de la célula, facilita la movilidad celular (usando estructuras como los cilios y los flagelos), y desempeña un importante papel tanto en el tráfico intracelular (por ejemplo, los movimientos de vesículas y orgánulos) y en la división celular.



CICLO CELULAR

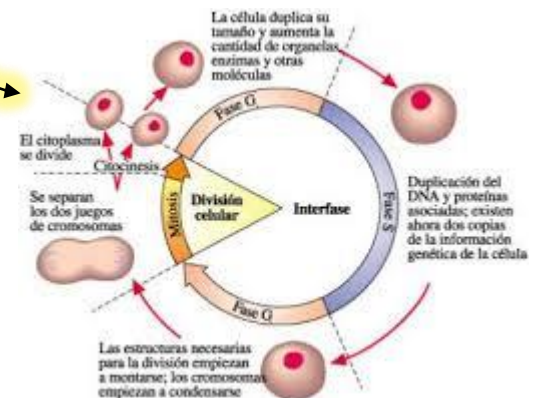
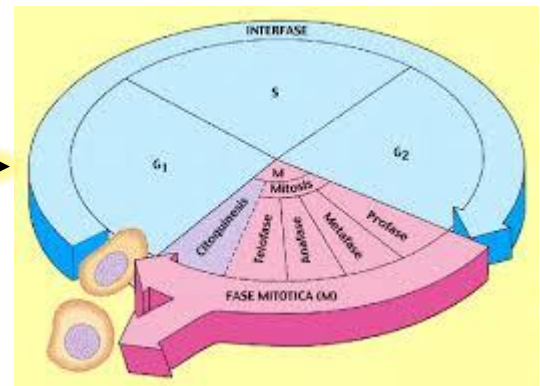
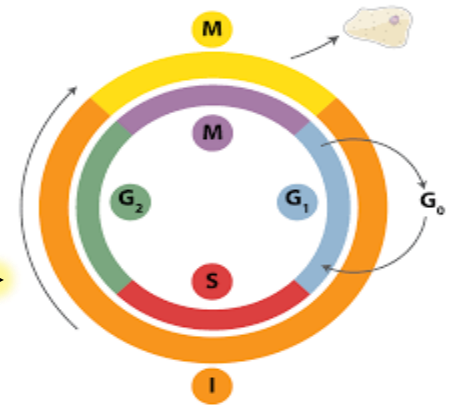
El ciclo celular se divide en 4 fases:

- **G₁**: la célula aumenta su tamaño. Es la primera fase del ciclo celular, en la que existe crecimiento celular con síntesis de proteínas y de ARN. Es el período que transcurre entre el fin de una mitosis y el inicio de la síntesis de ADN. Tiene una duración de entre 6 y 12 horas, y durante este tiempo la célula duplica su tamaño y masa debido a la continua síntesis de todos sus componentes, como resultado de la expresión de los genes que codifican las proteínas responsables de su fenotipo particular. En cuanto a carga genética, en humanos (diploides) son $2n$ $2c$.

- **S**: se produce la replicación del DNA. Es la segunda fase del ciclo, en la que se produce la replicación o síntesis del ADN, como resultado cada cromosoma se duplica y queda formado por dos cromátidas idénticas. Con la duplicación del ADN, el núcleo contiene el doble de proteínas nucleares y de ADN que al principio. Tiene una duración de unas 10-12 horas y ocupa alrededor de la mitad del tiempo que dura el ciclo celular en una célula de mamífero típica.

- **G₂**: se acumula ATP, se completa la replicación del centriolo. Es la tercera fase de crecimiento del ciclo celular en la que continúa la síntesis de proteínas y ARN. Al final de este período se observa al microscopio cambios en la estructura celular, que indican el principio de la división celular. Tiene una duración entre 3 y 4 horas. Termina cuando la cromatina empieza a condensarse al inicio de la mitosis. La carga genética de humanos es $2n$ $4c$, ya que se han duplicado el material genético, teniendo ahora dos cromátidas cada uno.

- G₁, S, G₂ se conocen como interfase.

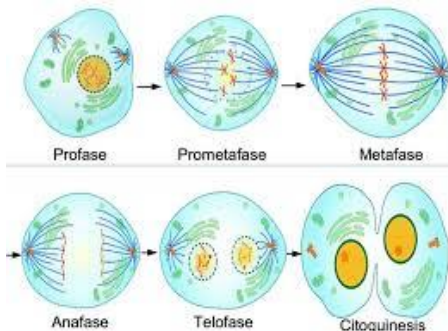
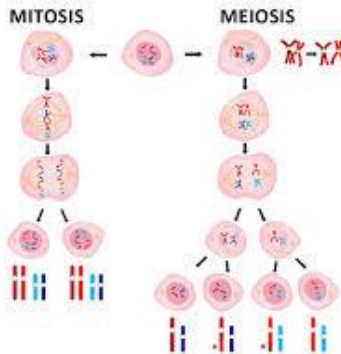
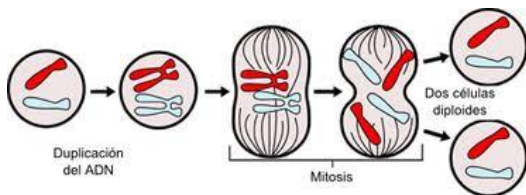


MITOSIS y MEIOSIS

MITOSIS:

La mitosis se utiliza para casi todas las necesidades de división celular de tu cuerpo. Agrega nuevas células durante el desarrollo y sustituye las células viejas y gastadas a lo largo de tu vida. El objetivo de la mitosis es producir células hijas que sean genéticamente idénticas a sus madres, sin un solo cromosoma de más o de menos.

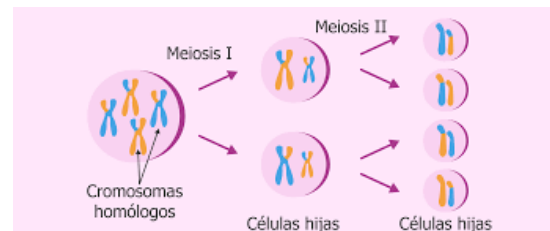
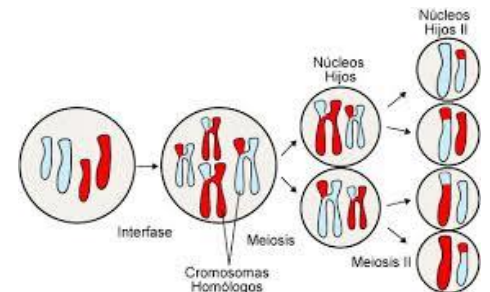
Es un proceso que ocurre en el núcleo de las células eucariotas y que precede inmediatamente a la división celular. Consiste en el reparto equitativo del material hereditario (ADN) característico. Este tipo de división ocurre en las células somáticas y normalmente concluye con la formación de dos núcleos (**cariocinesis**), seguido de otro proceso independiente de la mitosis que consiste en la separación del citoplasma (**citocinesis**), para formar dos células hijas.



MEIOSIS

La **meiosis** es un proceso de división celular a través del cual a partir de una célula diploide se producen cuatro células haploides. Las células haploides son aquellas que contienen un solo juego de cromosomas. Los gametos o las células sexuales (es decir, los óvulos y los espermatozoides) son células haploides.

Durante la meiosis I miembros de cada par homólogo de cromosomas se emparejan durante la profase, formando bivalentes. Durante esta fase se forma una estructura proteica denominada complejo sinaptonémico, permitiendo que se produzca la recombinación entre ambos cromosomas homólogos.



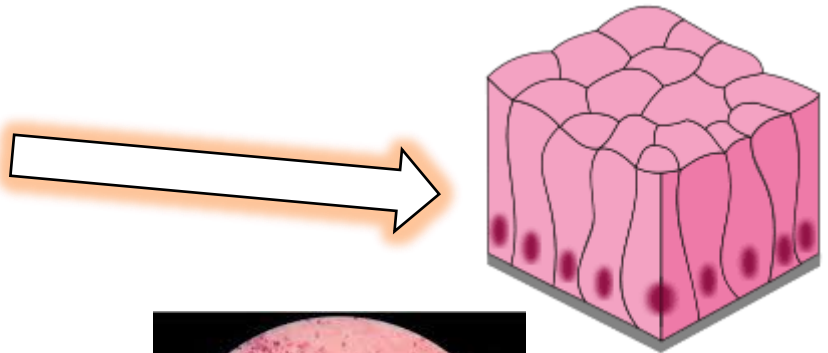
TIPOS DE TEJIDO

Los **tejidos** son aquellos materiales biológicos constituidos por un conjunto complejo y organizado de células, de uno o de varios tipos, distribuidas regularmente con un comportamiento fisiológico coordinado y un origen embrionario común. Se llama histología a la ciencia que estudia los tejidos orgánicos.

TEJIDO EPITELIAL

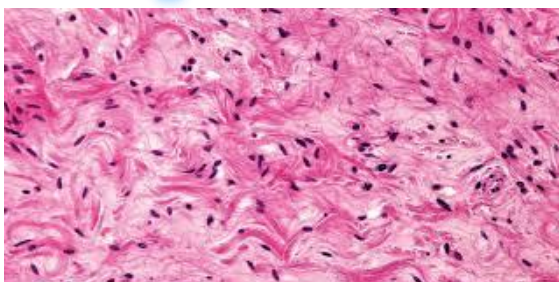
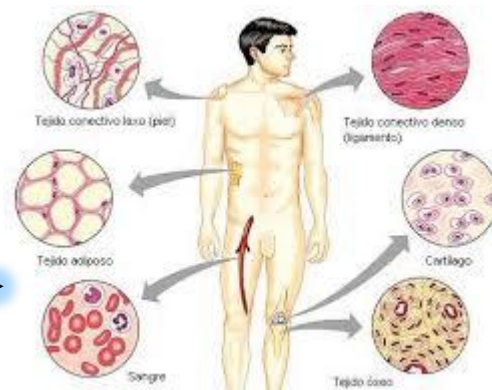
Es la variedad de **tejido** básico o primario constituido por agrupaciones de células situadas en forma adyacente, fuertemente adheridas entre sí, con escasa matriz extracelular y relacionada con el **tejido** conjuntivo a través de la membrana basal.

Cubre toda la superficie externa del cuerpo de ahí su origen, al igual que también recubre tubos importantes dentro del cuerpo como son: conductos del tubo digestivo, respiratorio, urogenital, vasos sanguíneos y linfáticos, así como las cavidades del cuerpo llamados mesotelios. Recibe nutrientes de la irrigación del tejido conjuntivo adyacente. Se forma de células compactas unidas por complejos de unión y cimentadas por matriz extracelular.



TEJIDO CONECTIVO

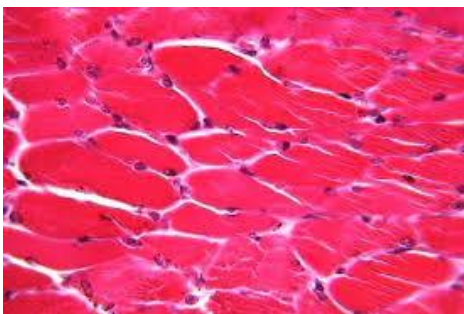
Son un grupo de **tejidos** muy diversos, que comparten: Su función de relleno, ocupando los espacios entre otros **tejidos** y entre órganos, y de sostén del organismo, constituyendo el soporte material del cuerpo.



TIPOS DE TEJIDO

TEJIDO MUSCULAR

El **tejido muscular** está formado por células contráctiles llamadas miocitos. El miocito es una célula especializada que utiliza ATP (energía química) para generar movimiento gracias a la interacción de las proteínas contráctiles (actina y miosina). El tejido muscular corresponde aproximadamente el 40-50 % de la masa de los seres humanos y está especializado en la contracción, lo que permite que se muevan los seres vivos pertenecientes al reino animal.



TEJIDO NERVIOSO

El **tejido nervioso** es el conjunto de células especializadas que forman el sistema **nervioso**. Las funciones más importantes del **tejido nervioso** son recibir, analizar, generar, transmitir y almacenar información proveniente tanto del interior del organismo como fuera de éste.

comprende millones de neuronas y una incalculable cantidad de interconexiones, que forma el complejo sistema de comunicación neuronal. Las neuronas tienen receptores, elaborados en sus terminales, especializados para percibir diferentes tipos de estímulos ya sean mecánicos, químicos, térmicos, etc., y traducirlos en impulsos nerviosos que lo conducirán a los centros nerviosos. Estos impulsos se propagan sucesivamente a otras neuronas para procesamiento y transmisión a los centros más altos y percibir sensaciones o iniciar reacciones motoras.

Tejido nervioso

