



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Yadira Antonio Ordoñez

Nombre del tema: Citoplasma y núcleo celular

Parcial: Primer Parcial

Nombre de la Materia: Microanatomía

Nombre del profesor: Dr. Del Solar Villareal Guillermo

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

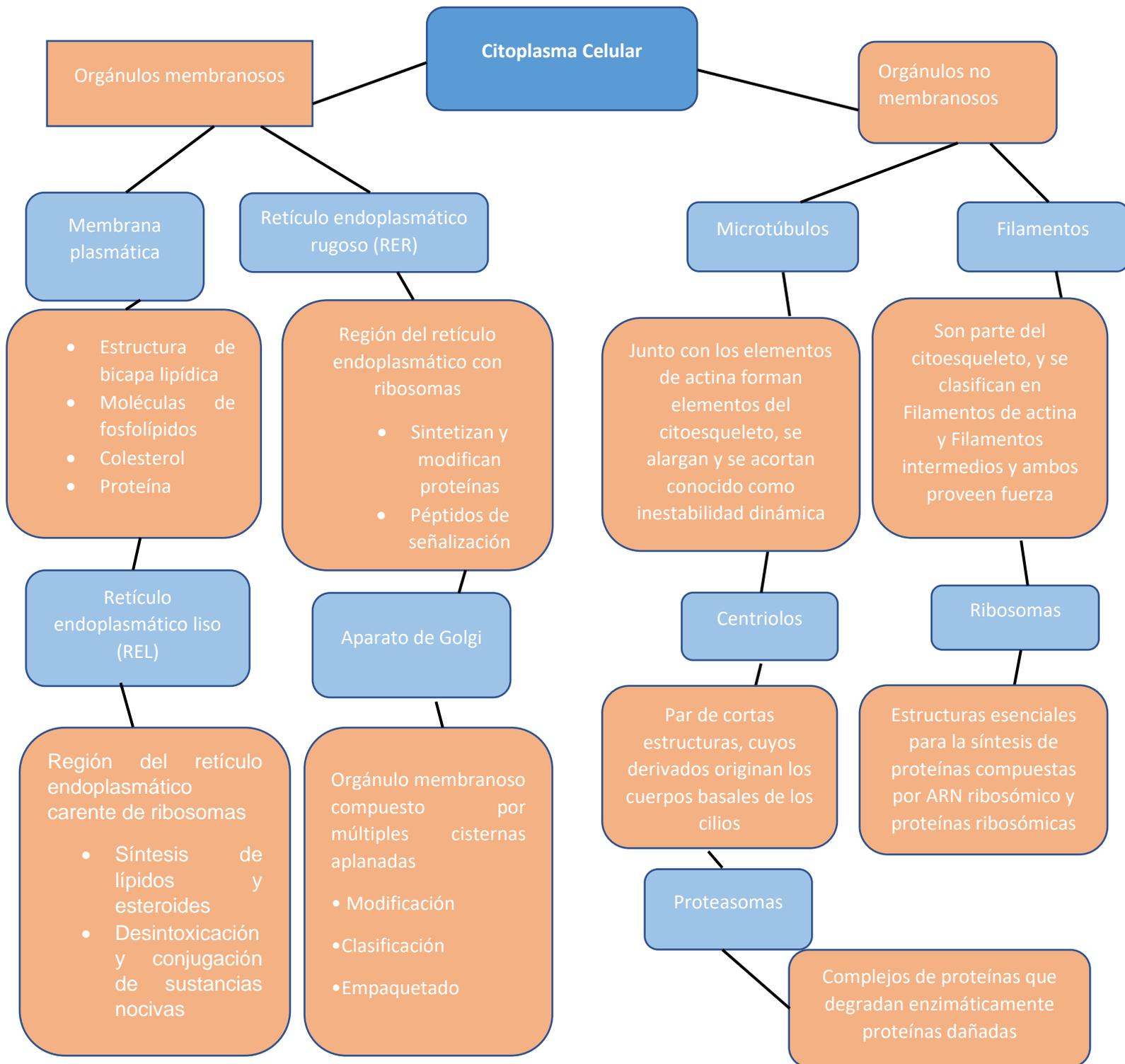
Semestre: 1° Grupo: A

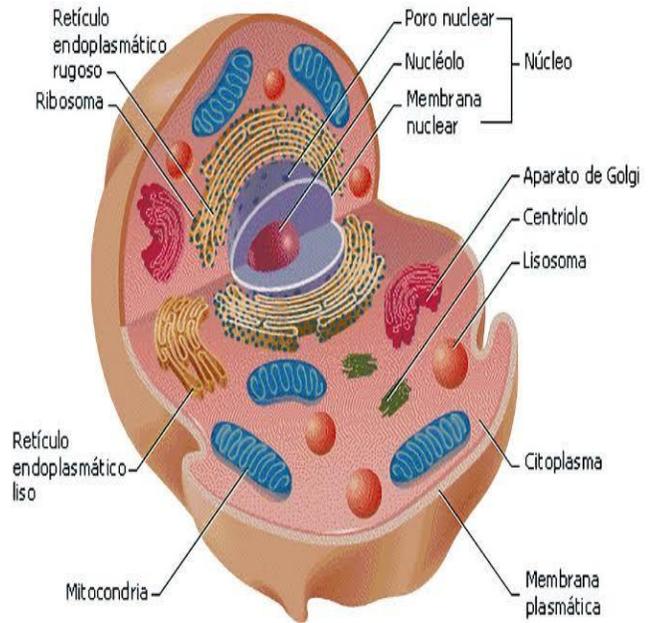
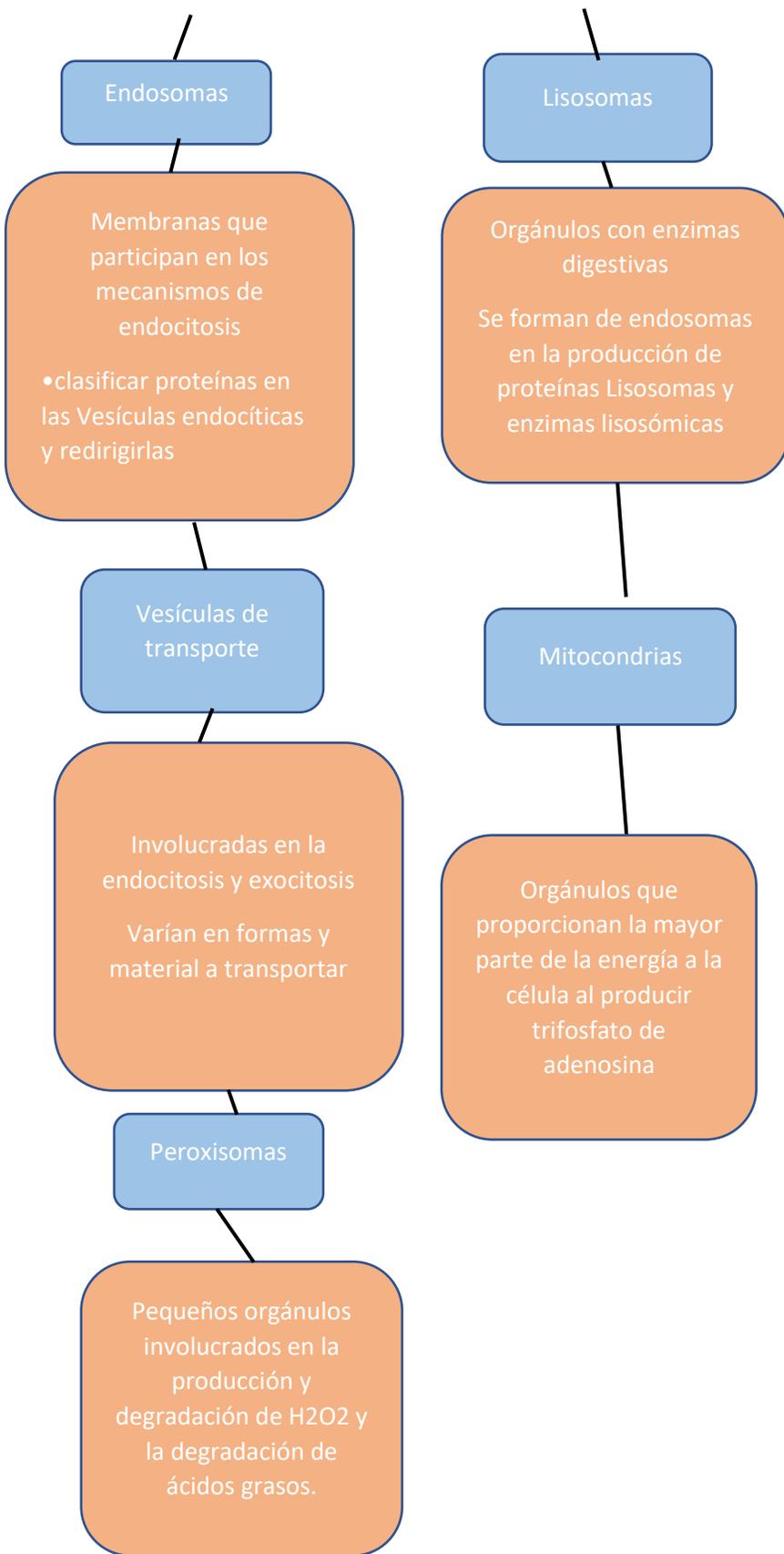
Fecha de entrega: 23 de Septiembre del 2022.

INTRODUCCIÓN

Las células se descubrieron en el siglo XVII. El primero en observarlas fue el inglés Robert Hooke en 1665, con un microscopio muy rutinario. Hizo una observación que cambiaría el estudio de la biología para siempre. Mientras examinaba una sección seca fina de alcornoque (árbol de corcho) con un microscopio crudo de luz, Hooke observó de que podía ver claramente que el corcho consistía de pequeños espacios rodeados de paredes, tal como un panal, pero que los espacios eran irregulares y no profundos. Adicionalmente, Hooke notó que estas “cajas pequeñas” eran tan numerosas que en “una pulgada cuadra había mas de un millón... y en una pulgada Cubica, mas de mil millones” a las que le llamo células .

Las células realizan un gran número de funciones dentro de tu cuerpo. Protegen la superficie externa del cuerpo al formar parte de la piel y también recubren las cavidades y órganos dentro del cuerpo. Las células óseas forman los huesos que dan soporte al cuerpo. Las del sistema inmune combaten a las bacterias invasoras. Las células sanguíneas y la sangre transportan nutrientes y oxígeno a todo el cuerpo y eliminan el dióxido de carbono en el proceso. Cada uno de estos tipos de células tiene una función vital en el crecimiento, desarrollo y mantenimiento cotidiano del cuerpo. Las células contienen muchos órganos u orgánulos y estos se encuentran en una región en la célula llamado citoplasma; es el líquido gelatinoso que llena el interior de una célula. Está compuesto por agua, sales y diversas moléculas orgánicas. Algunos orgánulos intracelulares, como el núcleo y las mitocondrias, están rodeados por membranas que los separan del citoplasma. A continuación se plasmará a cerca del núcleo y el citoplasma y todo lo que contiene cada uno de ellos y las funciones que desempeña en la célula.





Núcleo celular

Compartimento limitado por una membrana contiene genoma (información genética) en las células eucariotas

Cromatina

Es un complejo de ADN y proteínas responsables de la basofilia característica de núcleo

Heterocromatina

Heterocromatina constitutiva:

Mismas regiones de secuencias muy repetitivas y genéticamente activas del ADN

Heterocromatina facultativa:

Esta condensada y no participa en el proceso de transcripción, no es repetitiva y su ubicación nuclear varía.

Distribuye en tres regiones:

Cromatina marginal:
Se encuentra en la periferia del núcleo

Cariosomas:
Cuerpos discretos de cromatina de tamaño y forma irregular en el núcleo

Cromatina asociada con el nucléolo:

Nucléolo

Sitio donde se produce la síntesis del ARN ribosómico (ARNr) y el armado inicial de los ribosomas

Tiene tres regiones morfológicamente diferentes

Centros fibrilares :

Contiene bucles de ADN de 5 cromosomas diferentes

Material fibrilar:

Contiene genes ribosómicos en proceso de transcripción activa

Material granular:

Representa el sitio de armado ribosómico inicial y contiene partículas densamente compactada

Envoltura nuclear

Proporciona una barrera membranosa permeable selectiva entre el compartimento nuclear y el citoplasma

Membrana nuclear externa

Se parece a la membrana del retículo endoplasmático se continúa con la membrana de RER

Membrana nuclear interna

Sostenida por una malla rígida de proteínas filamentos, intermedio unida a la superficie interna (fibrosa).

Eucromatina

Esta presente en el nucleoplasma

Se extiende de manera que la información genética del ADN pueda leerse y transcribirse

Nucleoplasma

Material encerrado por la envoltura nuclear, con excepción de la cromatina y el nucléolo

Renovación celular

Las células somáticas en el cuerpo de un adulto pueden clasificarse de acuerdo a su actividad mitótica

Población celular estática:

Se componen de células que ya no se dividen

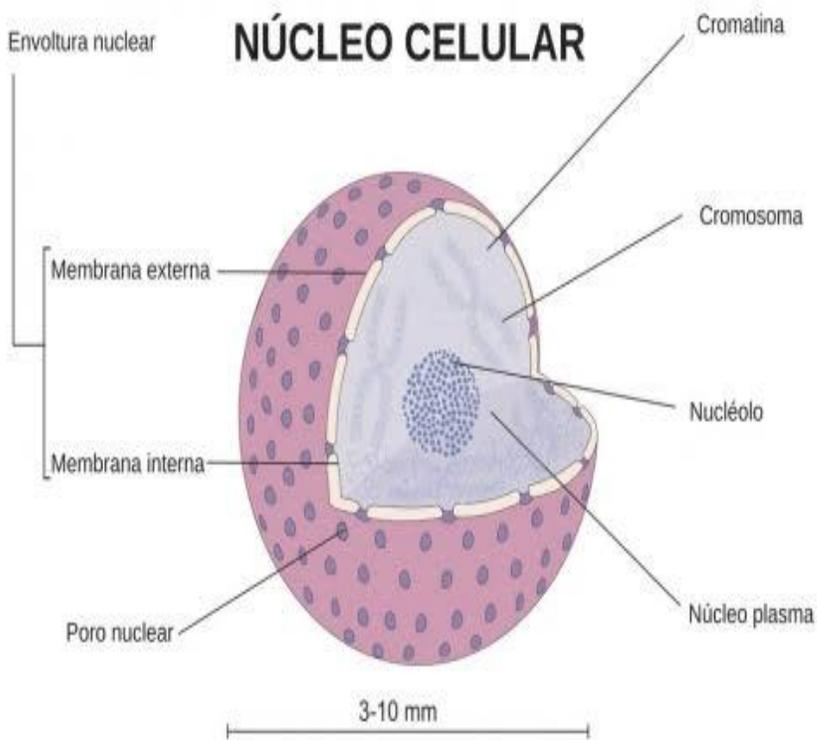
Población celular estable:

Se componen de células que se dividen de manera episódica y lenta para mantener una estructura normal en los tejidos

Población celular renovable:

Pueden ser de renovación lenta o rápida pero exhiben una actividad mitótica regular

- **Población celulares de renovación lenta:**
Incrementan el tamaño lentamente a lo largo de la vida
- **Población celulares de renovación rápida:**
Incluyen las células sanguíneas, las células epiteliales y los fibroblastos de la dermis de la piel entre otros.



Ciclo celular

Fase G1:

Es la más larga y variable del ciclo celular .

Dura entre 9 y 12 horas

Punto de control de restricción:

Es sensible al tamaño de la célula, al estado de los procedimientos fisiológicos de la célula

Punto de control de daño al ADN:

Vigila la integridad del ADN recién duplicado

Punto de control de restricción:

La célula evalúa su propio potencial de replicación antes de decidir si ingresar a la fase S

Fase S

Dura entre 7.5 a 10 horas, se replican el ADN

Se duplica y se forma nuevas cromátides

Punto de control de daño al ADN

Vigila la calidad de la duplicación del ADN

Fase G2

Se examina el ADN duplicado en preparación de la mitosis. Puede durar 1 hora en el caso de las células de división rápida

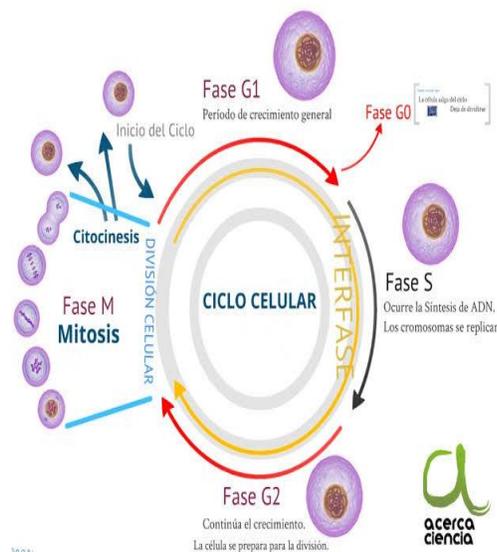
Punto de control de daño al ADN

Punto de control del ADN no duplicado

Fase M

Dura alrededor de una hora
Separación de dos células hijas idénticas

Punto de control del ensamblado del huso mitótico



Mitosis

Proceso de segregación cromosómica y división nuclear seguido por la división celular, produce dos hijas idénticas

Profase

Los cromosomas replicados se condensan y se hacen visibles.

Metafase

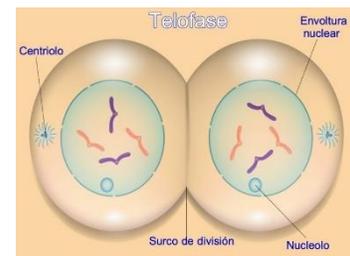
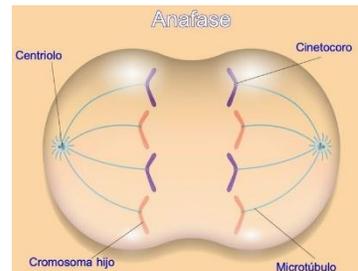
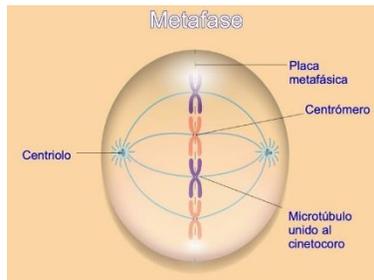
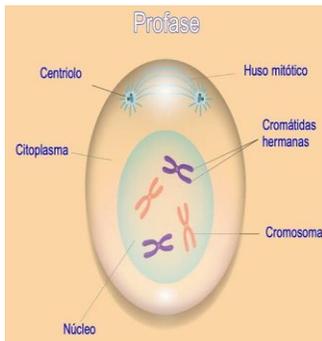
El huso mitótico se organiza alrededor de los centros y alinea a los cromátidos

Anafase

Comienzan a separarse las cromátides hermanas hacia los polos opuestos

Telofase

Reconstitución de la envoltura nuclear alrededor de los cromosomas de los polos



Meiosis

Incluye dos divisiones nucleares secuenciales, seguidas de divisiones celulares que producen gametos que contienen la mitad del número de cromosomas y la mitad del ADN

Profase I

Es una fase extendida donde se observa el pareamiento y la recombinación del material genético

Metafase I

Los cromosomas pareados están alineados en la placa ecuatorial, con un miembro a cada lado

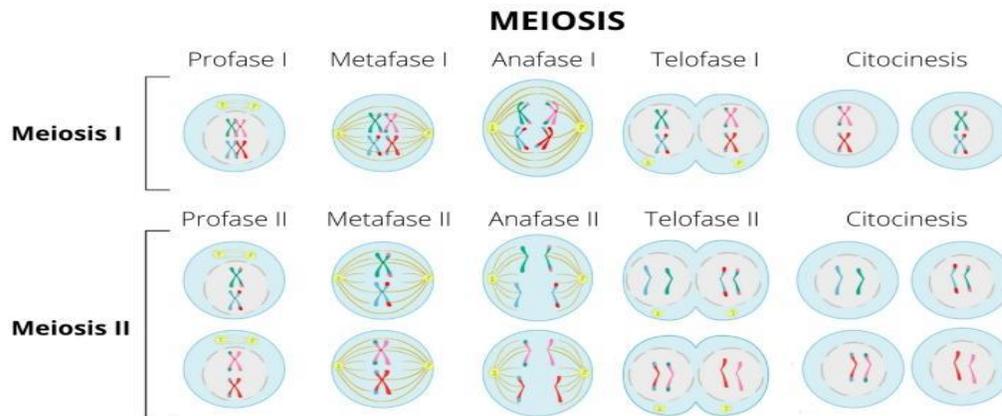
Anafase I y Telofase I

Son semejantes a la fase de la meiosis excepto que los centrómeros no se dividen.
Un miembro materno o paterno de cada par de homólogos, se mueven a cada polo.
Cada célula hija resultante es haploide en cuanto a su cantidad de cromosomas y diploide en cuanto a su ADN

Meiosis II

Es una división ecuatorial semejante a la mitosis, durante esta fase la proteasa llamada **separase** rompe la unión de los entre ambos centrómeros.

Ocurren las mismas fases de la meiosis I, y al final comprenden un juego de haploide de cromosomas y diferentes contenidos del ADN en las células hijas.



Conclusión

Para finalizar se puede decir que la célula es de gran importancia para conocer el funcionamiento de todo nuestro cuerpo. Se pudo observar las estructuras que contiene y los diferentes tipos de células por ejemplo se encuentran las células Eucariotas y las células procariotas. El núcleo contiene la mayor parte del material genético celular, organizado en múltiples moléculas lineales de ADN de gran longitud formando complejos con una gran variedad de proteínas como las histonas para formar los cromosomas. Tiene una membrana que lo rodea y que mantiene todos los cromosomas en el interior; y separa los cromosomas del interior del núcleo y el resto de los orgánulos y componentes de la célula que se quedan fuera. Algunas cosas, como el ARN, necesitan circular entre el núcleo y el citoplasma. Para ello, hay poros en esta envoltura nuclear que permiten que las moléculas entren y salgan del núcleo. Antes se pensaba que la membrana nuclear sólo permitía la salida de las moléculas, pero ahora se sabe que también hay un proceso activo para introducir moléculas en el núcleo. El citoplasma es la parte de la célula que se encuentra entre el núcleo celular y la membrana plasmática y consiste en una dispersión y contiene orgánulos que desempeñan diferentes funciones en la célula. La célula tiene la habilidad de dividirse y formar otras células ya sea que contengan la misma cantidad de cromosomas y de ADN o sean células con diferente cantidad de cromosomas y ADN siendo células con diferentes funciones o propósitos. Las células somáticas son las células que se encuentran en las partes de nuestro organismo como en los tejidos, sangre hueso entre otros; estas se dividen a través de el proceso de mitosis. Las células germinales son las células de la línea germinal y se dividen por medio de la meiosis.

Bibliografía

Faaa, P. W. M. & Md, M. R. H. (2020b, febrero 6). *Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular (Spanish Edition) (Light)*. LWW.