



**Mi Universidad**

**Ensayo (ciclo celular  
mitosis y meiosis)**

*Williams Said Pérez Garcia*

*Ensayo (ciclo celular mitosis y meiosis)*

*Primer parcial*

*Biología del desarrollo*

*Miguel de Jesús García Castillo*

*Medicina humana*

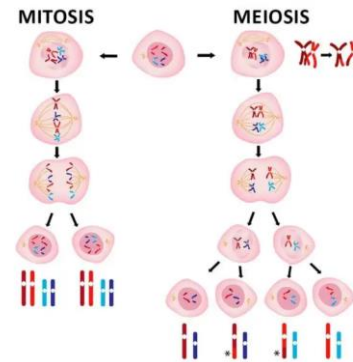
*Primer semestre*



*Elaborado el 10 de septiembre del 2023*

## CICLO CELULAR

El ciclo celular ¿Qué es? Es un mecanismo por el cual las células se dividen o reproducen, el ciclo celular tiene una duración de 16 a 24 horas, pero ¿Qué es una célula? La célula es el microorganismo esencial de un organismo, ya que un ser viviente está conformado por millones de células, están clasificadas en 2 tipos de células, las eucariotas, células muy complejas con todos los orgánulos y núcleo y las células procariotas células con falta de algunos orgánulos y sin núcleo, cada célula tiene orgánulos que cada uno de ellos tendrán una función importante tanto en la división celular como en la función que ejerce en el organismo como ejemplo de orgánulos tenemos a aparato de Golgi, microtúbulos, nucleolo, centriolos, núcleo, mitocondrias, citoplasma, lisosomas, retículo endoplasmático liso, retículo endoplasmático rugoso, ... Todos estos tienen una función importante en la célula, para poder entender el ciclo celular, también debemos entender que es haploide y que es diploide, la célula tiene un núcleo específicamente en los nucleolos, almacena ADN (ácido desoxirribonucleico) que contiene información genética en el ADN estas se le conocen como cromosomas, una célula diploide tiene 46 cromosomas o también llamados 23 pares de cromosomas y una célula haploide tiene 23 cromosomas o también llamados 11.5 pares. El ciclo celular sucede en los 2 tipos de células en haploides, diploides, células eucariotas y células procariotas. Bueno comenzamos con el ciclo celular, el ciclo celular está dividido en 2 fases, la interfase y la mitosis o ya sea meiosis, en la primera etapa la interfase se divide en cuatro etapas que son G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>, S y G<sub>2</sub> explicaremos cada una de ellas, en la etapa G<sub>0</sub> es donde algunas células se quedan para no reproducirse como un ejemplo las neuronas que se quedan en la etapa G<sub>0</sub>. La siguiente etapa es la G<sub>1</sub>, en esta etapa la célula comienza a aumentar de tamaño, por dentro de la célula los orgánulos comienzan a duplicarse. La siguiente etapa es la S que es la síntesis de ADN por dentro del nucleolo, el ADN está entrecruzado y comienza a romperse, quedan paralelos las 2 cadenas y comienzan a duplicarse las bases nitrogenadas que de eso está también compuesto el ADN y duplican su ADN. La siguiente fase que pasa es la G<sub>2</sub> que es el crecimiento final y preparación de la célula para la mitosis o meiosis, primero hablaremos de la mitosis, la mitosis sucede en células somáticas todas las células del cuerpo humano a excepción de las células sexuales el proceso de mitosis un ejemplo podemos poner cuando un niño se cae y se raspa el proceso de recuperación de esa parte raspada y se genera una costra es por mitosis y tiene 5 fases importantes que son profase, metafase, anafase, telofase y citocinesis explicaremos cada una de ellas primero la profase ¿Qué sucede? Los centriolos de la célula se van a los polos opuestos y comienza la formación del huso mitótico que son la formación de microtúbulos y existen tres tipos de microtúbulos que son astrales, cromosomático y fibras polares, en esta fase desaparece la envoltura nuclear y se condensa el ADN termina la profase y nos vamos con la otra fase que es la metafase en esta etapa los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial que es la mitad de la célula y termina la formación de huso mitótico y se pegan a cinetocoro y continuamos con la siguiente fase que es la anafase en esta fase se lleva un proceso de tira y afloja el



huso mitótico comienza a jalar a los cromosomas a los polos opuestos y los separan quedando en cada polo 46 cromosomas (23n) una vez hecho esto pasa a la telofase que es la aparición de la membrana celular y después pasamos a la citocinesis que es la formación de un anillo fibroso que se pondrá afuera de la célula y comenzará a hacer fuerza para que se pueda dividir conocida también como división citoplasmática y termina la mitosis con dos células haploides somáticas y reinicia el proceso para la división celular. Hora hablemos de meiosis, la meiosis está compuesto por 3 etapas que son interfase, meiosis 1 y meiosis 2. La interfase de igual manera tiene 4 fases que son G<sub>0</sub>, G<sub>1</sub>, S y G<sub>2</sub> en la G<sub>1</sub> no se reproducen en la G<sub>1</sub> comienza el crecimiento de tamaño de la célula y duplicación de los orgánulos, en la fase S ocurre lo que es la replicación del ADN y la fase G<sub>2</sub> sigue aumentando de tamaño y se prepara para la meiosis y comenzamos con la meiosis 1 con la profase 1 esta fase es la que más le lleva tiempo a la célula y está compuesta por 5 sub fases que son el siguiente leptoteno: es donde la cromátida comienza a condensarse y se forman con dos líneas del papa y dos líneas de la mama después pasa a la sub fase del zigoteno; que es la unión del cromosoma también llamado quiasma los dos se juntan en forma de una x después la sub fase que prosigue es el paquiteno aquí se lleva el cambio de información también llamado croos over después sigue la subetapa llamada diplotena que es la separación del ADN y por último la subetapa de diacinesis es la separación de estos los centriolos emigran a los polos opuestos y comienza la formación de huso mitótico y pasamos a la metafase 1 donde los cromosomas que son 46 con doble cadena se van a la línea ecuatorial que es la mitad de la célula la membrana nuclear ya no está y los centriolos se agarran del cinetocoro para pasar a la anafase 1 que es el tira y afloja donde el huso mitótico comienza a hacer fuerza y separa los cromosomas después tenemos la telofase que es la formación de la membrana nuclear y pasamos a la citocinesis comienza la formación del anillo fibroso y comienza con apretarla por la mitad y hace la división citoplasmática y como resultado tenemos dos células diploides y pasan estas dos células diploides a meiosis 2 comenzando por la profase 2 que es la desaparición de la membrana nuclear y ya no sucede el proceso que sufrió en la profase 1 sino que solo divide las cadenas de cromosomas que tiene y comienza la formación del huso mitótico, después pasa a la metafase 2 que es el alineamiento en la línea ecuatorial y los microtúbulos se agarran del cinetocoro, después pasa a la anafase 2 que es él tira y aflojan donde el huso mitótico comienza a hacer fuerza para separar los cromosomas, después pasa a la telofase que es la formación de la envoltura nuclear y pasando posteriormente por la citocinesis 2 que es la formación del anillo fibroso donde comienza a ahorcar a la célula por la mitad para la división citoplasmática y como resultado tendremos 4 células haploides sexuales que tiene la cantidad de 23 cromosomas estos tipos de células son dos los espermatozoides y los óvulos que entran como gametos o células sexuales. En conclusión del ciclo celular que clasifican mitosis y meiosis es muy importante para todo el organismo, ya que sin este mecanismo no habría crecimiento y desarrollo la regeneración de tejidos para mí es un mecanismo asombroso que pasa en nuestro cuerpo a cada segundo, pero no nos damos cuenta y no le ponemos la importancia necesaria que se merece este proceso y no solo lo tiene el cuerpo humano, sino que todo ser vivo lo puede hacer una planta o frutas y verduras un mecanismo que waaa es sorprendente y solo algunas personas conocen estos pasos y procedimientos, así que muchas gracias doctor miguel por todo lo enseñado y por haber leído este ensayo muchas gracias. ☺

# BIBLIOGRAFIAS

URL DE LA IMAGEN:

<https://cursoparaexamencomipems.com/caracteristicas-generales-de-la-division-celular-por-mitosis-y-meiosis>

LIBRO DE EMBRIOLOGIA ARTEAGA

LIBRO DE EMBRIOLOGIA LAGMAN 12