



Mi Universidad

Ensayo

Dulce Sofía Hernández Díaz

Ensayo del ciclo celular – mitosis y meiosis

Parcial I

Genética Humana

QFB: Hugo Nájera Mijangos

Medicina humana

3° “A”

Comitán de Domínguez, Chiapas a 07 de septiembre de 2025

Introducción

El ciclo celular es el proceso por el cual una célula va creciendo, dividiéndose y produciendo dos células hijas idénticas, este es un proceso esencial para el crecimiento, la reparación de tejidos y la reproducción de todos los organismos vivos; mientras que la mitosis es vital para el crecimiento, la reparación de tejidos y la reproducción asexual, produciendo células genéticamente idénticas a la célula madre. La meiosis es fundamental para la reproducción sexual, ya que genera gametos con la mitad de los cromosomas y crea variabilidad genética, de esta manera se aseguran el crecimiento, el desarrollo y la perpetuación de las especies.

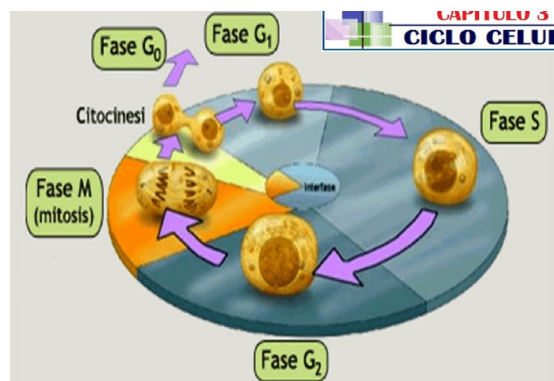
Ciclo celular: Es la secuencia de sucesos moleculares, morfológicos y funcionales, crucial para el desarrollo embrionario, por la replicación del ADN, crecimiento celular y la preparación para la división celular, regulado para evitar una división descontrolada y que células dañadas se reproduzcan. Su duración aprox. es de 16-24 h. Tiene dos periodos:

1. Interfase. Fase más larga del ciclo celular

- **Fase G₁.** Crecimiento inicial
- **Fase S.** Replicación del DNA
- **Fase G₂.** Crecimiento final y preparación para el crecimiento mitótico

2. División o mitosis si son células somáticas o meiosis si son

células germinales (espermatozoide y el óvulo).



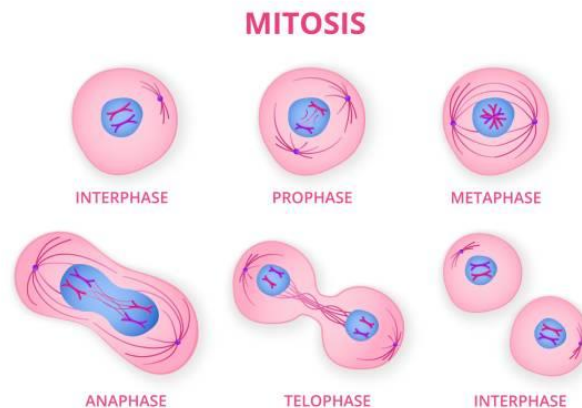
La célula recién formada entra en la fase G₁, crece y se desarrolla. Posteriormente, en la fase S, se duplica el ADN para garantizar que las células hijas reciban misma información genética. En la fase G₂, la célula se prepara para la mitosis, donde finalmente se divide en dos células hijas genéticamente idénticas. Las células resultantes pueden volver a iniciar el

ciclo celular o entrar en la fase G₀; sin dividirse temporalmente o abandonar el ciclo definitivamente si ya no están destinadas a dividirse.

Mitosis: Es el proceso de división de células somáticas para generar nuevas células con información genética idéntica. Esto es esencial para el crecimiento y la renovación celular.

La cariocinesis es la división del núcleo y se divide en fases:

1. **Profase**, se duplican los centriolos para formar centrosomas, los cromosomas se condensan, desaparecen el nucléolo y la envoltura nuclear, y se forma el huso mitótico.
2. **Metafase**, los cromosomas se alinean en la placa ecuatorial.
3. **Anafase**, las cromátides hermanas se separan y se dirigen a polos opuestos de la célula.
4. **Telofase**, los cromosomas se descondensan, reaparece la envoltura nuclear y se posicionan en cada polo celular.
5. **La citocinesis** es la división del citoplasma, que ocurre al finalizar la telofase.



Meiosis: Tipo de división celular que reduce a la mitad el número de cromosomas de una célula madre, produciendo cuatro células hijas haploides (células sexuales como óvulos y espermatozoides) en lugar de dos.

1. **Profase I**, los cromosomas homólogos se aparean e intercambian segmentos (recombinación).
2. **Metafase I**, los cromosomas homólogos apareados se alinean en la placa ecuatorial.
3. **Anafase I**, los cromosomas homólogos (cada uno con sus cromátides unidas) se separan aleatoriamente y migran a los polos.

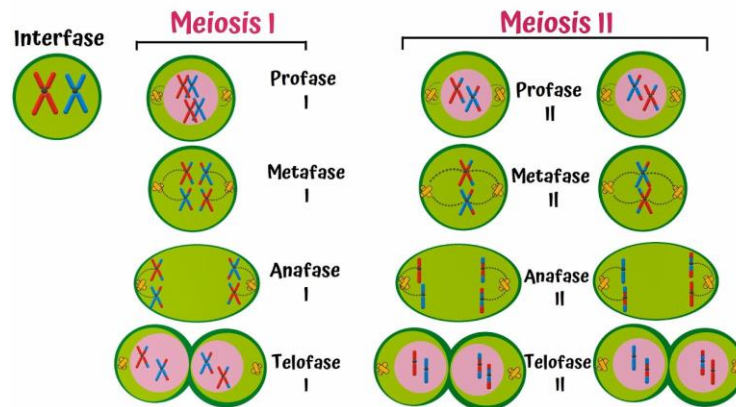
4. Telofase I, se forman dos células haploides (n), cada una con 23 cromosomas y dos cromátides por cromosoma (46 cadenas de ADN en total).

Meiosis II:

Las células haploides generadas en la meiosis I se dividen como en la mitosis:

- En el anafase II, las cromátides hermanas se separan.
- Al final, se obtienen cuatro células haploides (n) con 23

cromosomas y 23 cadenas de ADN cada una.



Conclusión

Para finalizar, estos procesos son esenciales para la vida, asegurando la reproducción y la salud de los organismos formando el ciclo celular, y que una buena secuencia de las fases garantizar la correcta duplicación y distribución del material genético. }

Referencia:

1. Martínez, S. M. (2013). Embriología Humana y Biología del Desarrollo. México: Sebastián Manuel Arteaga Martínez.
2. De Jesús Rodríguez-Gómez, A., & Frias-Vázquez, S. (s. f.). *La mitosis y su regulación*. Scielo.