



**Jacqueline Domínguez Arellano**

**Quím. Hugo Nájera Mijangos**

**Diagrama del ciclo celular (mitosis y meiosis) y la gametogénesis.**

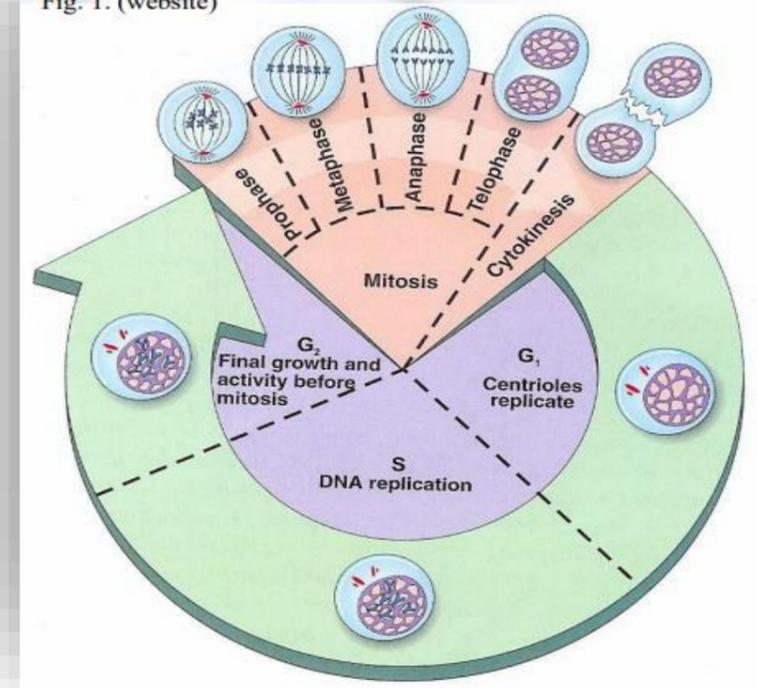
**Genética humana**

**3° Semestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 5 de marzo de 2021

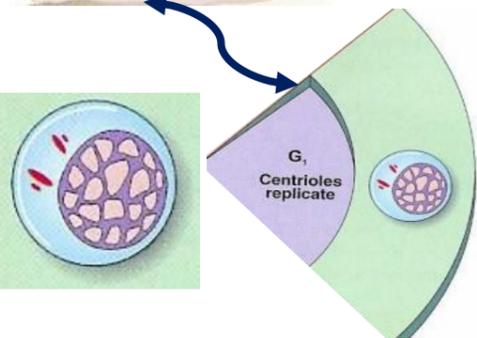
# Ciclo celular

Es un proceso que realizan las células eucariotas y procariontas cuya finalidad es obtener dos células hijas; en las células del ser humano existen dos tipos de división celular: la mitosis, en el caso tanto de células somáticas como germinales y la meiosis que solo se realiza en las células germinales durante una parte de la formación de gametos.



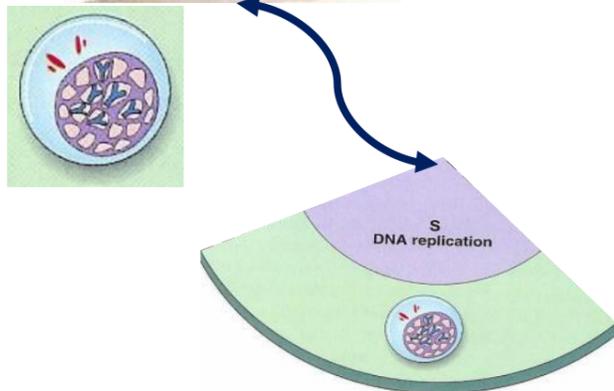
## ETAPA G1:

Etapa de crecimiento celular con actividad metabólica intensa, además de síntesis de ARN y proteínas



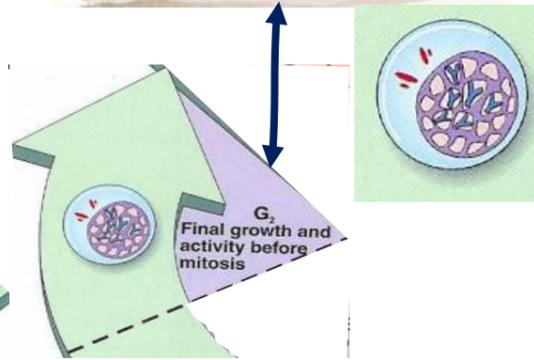
## ETAPA S:

Etapa donde ocurre la replicación del material genético y la célula ya está preparada para entrar al proceso de división celular.



## ETAPA G2:

Esta etapa es parecida a la G1 debido a que sigue con el crecimiento celular, síntesis de proteínas y ARN; además, en ella se realiza la reparación posreplicativa del ADN en caso de que exista algún daño cromosómico.



## ETAPA M:

### Mitosis

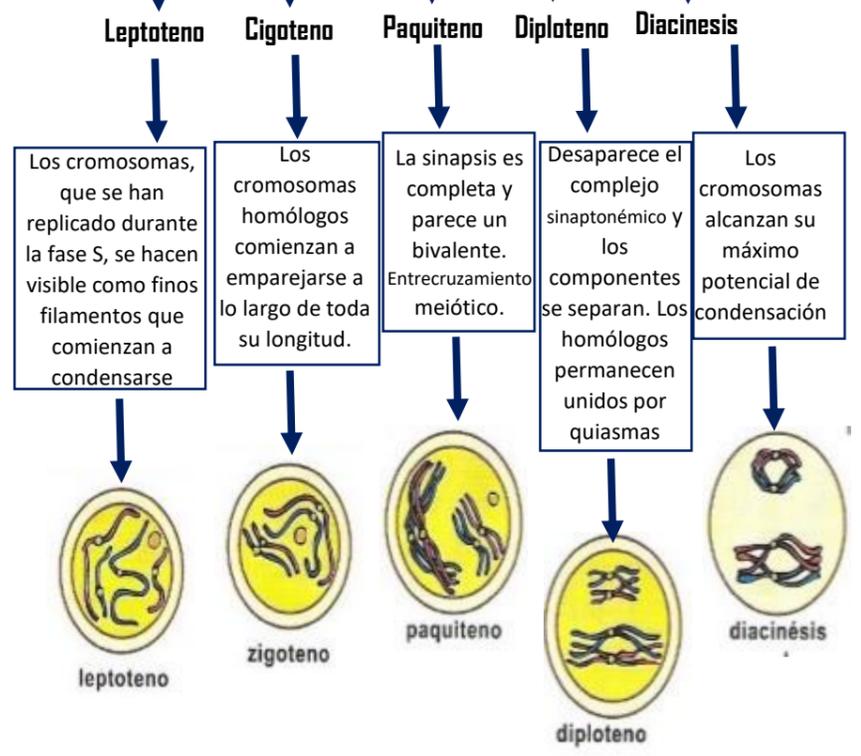
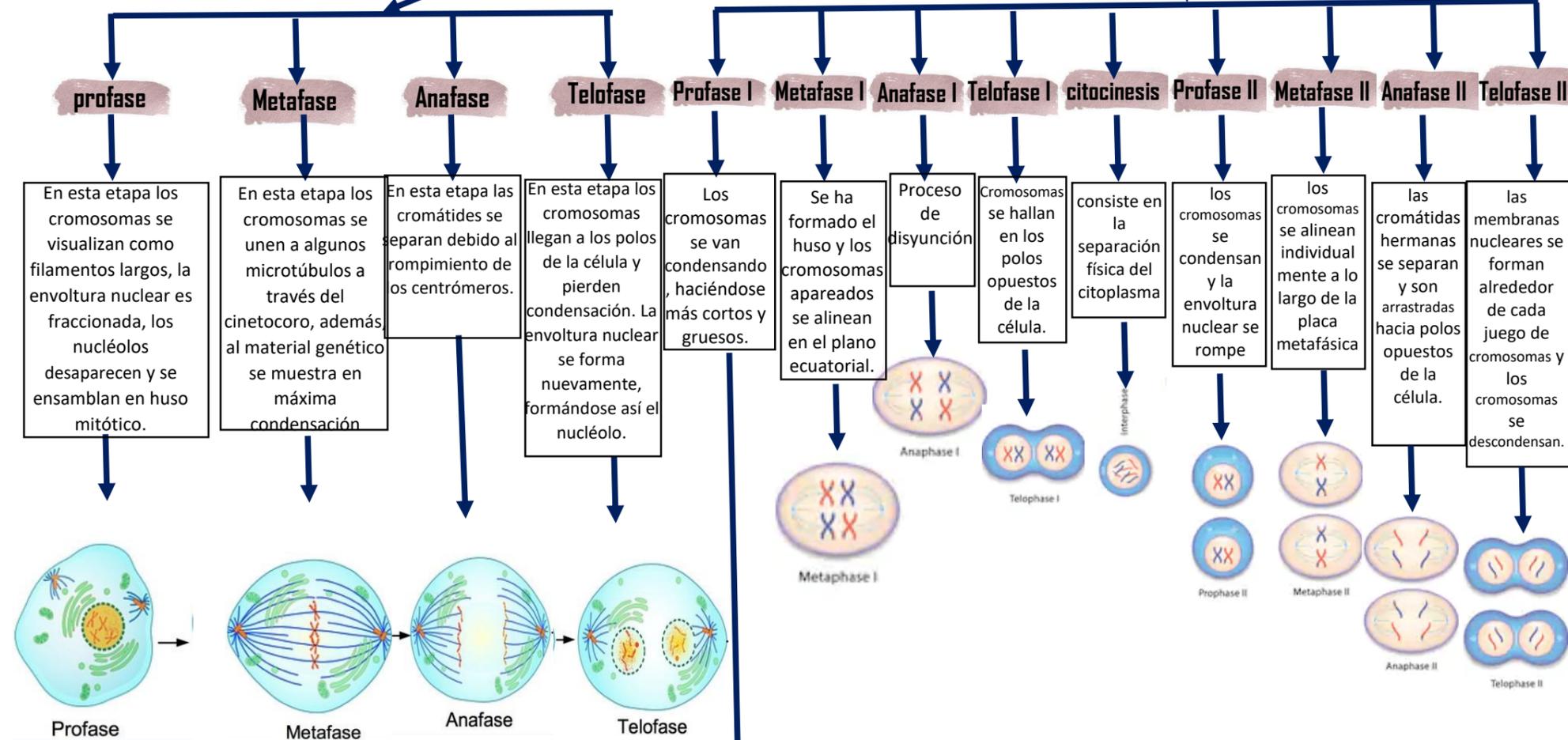
Tipo de división celular que tiene como resultado la formación de dos células hijas con el mismo número de cromosomas que la célula progenitora.

### Meiosis

Es la división celular que ocurre en las células germinales para dar origen a los gametos masculinos y femeninos, espermatozoides y óvulos.

## ETAPA G0:

Proceso donde la célula detiene su progresión en el ciclo celular, y se detiene en la etapa G1.



# GAMETOGENESIS.

## Espermatogénesis

## Ovogénesis

**- Fase mitótica proliferativa:** aumenta el número de células (*espermatogonia*)

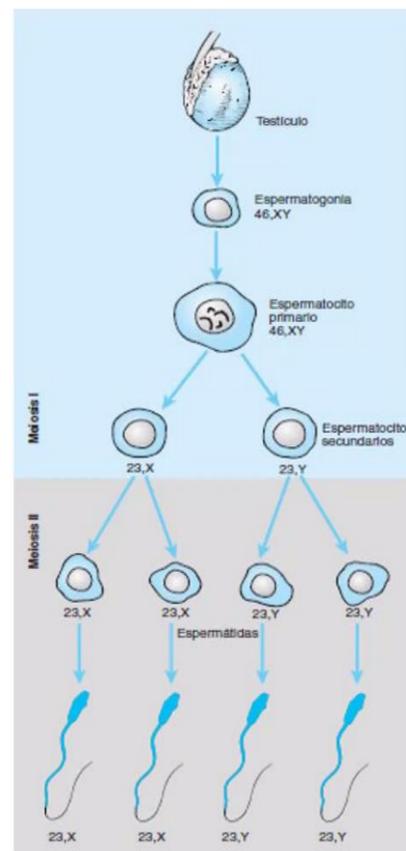
**- Fase meiótica:** se divide el número de cromosomas y se genera la diversidad genética (*espermatocitos I a II y espermatocitos II a espermátides*)

**- Fase de diferenciación = espermiogénesis:** «embalaje de cromosomas para entrega» (*espermátidas a espermatozoide*)

**- Fase Mitótica proliferativa:** aumenta el número de células (*ovogonia*)

**- Fase Meiótica:** se divide el número de cromosomas, diversidad genética (*ovocito I a ovocito II*)

**- Fase de Diferenciación:** durante el arresto en profase I (*ovocito I*)



**Mitosis**

PGC

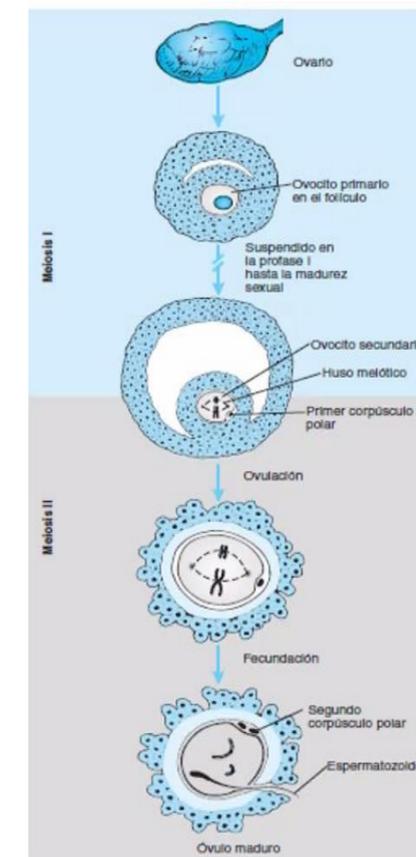
↓

Espermatogonia A1 → Espermatogonia A2 → Espermatogonia A3 → Espermatogonia A4 → Espermatogonia intermedia → Espermatogonia B

↓

Espermatocitos primarios → Espermatocitos secundarios → Espermátidas Jóvenes/Redondas → Espermátidas alargadas → Espermatozoide

**Meiosis I y II**



**Mitosis**

Ovogonia

↓

Ovogonia

↓

Ovogonia

**Meiosis I y II**

↓

Diferenciación y entrada a la meiosis

Ovocito primario = Ovocito I: 1er arresto meiótico Profase I (diploteno)

Crecimiento y diferenciación

Ovocito primario = Ovocito I: Profase I

Reanudación de la meiosis

Ovocito primario = Ovocito I: Metafase I

Ovocito secund. = Ovocito II: 2do arresto meiótico-Metafase II

Ovulación-Fertilización-Recuperación meiosis II

Zigoto

## Bibliografía

- Caille, L. A. (s.f.). Gametogénesis. *Laboratorio de Estudios Reproductivos Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas Universidad Nacional de Rosario*, 1-29.
- Cruz\*, M. d. (2014). Ciclo celular: Mecanismos de regulación. *VERTIENTES Revista Especializada en Ciencias de la Salud*, 1-10.
- Mugica, J. R. (s.f.). CICLO CELULAR. *Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Departamento de Embriología y Genética*, 1-9.
- NUSSBAUM., MCINNES., WILLARD. (2001) Thompson & Thompson Genetics In Medicine. W.B. Saunders.