



*Nombre del Alumno: Raquel Mateo Rojas.*

*Nombre del tema: Introducción a la embriología humana.*

*Parcial: primer parcial.*

*Nombre de la Materia: Biología del desarrollo.*

*Nombre del profesor: Guillermo del Solar Villarreal.*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina humana.*

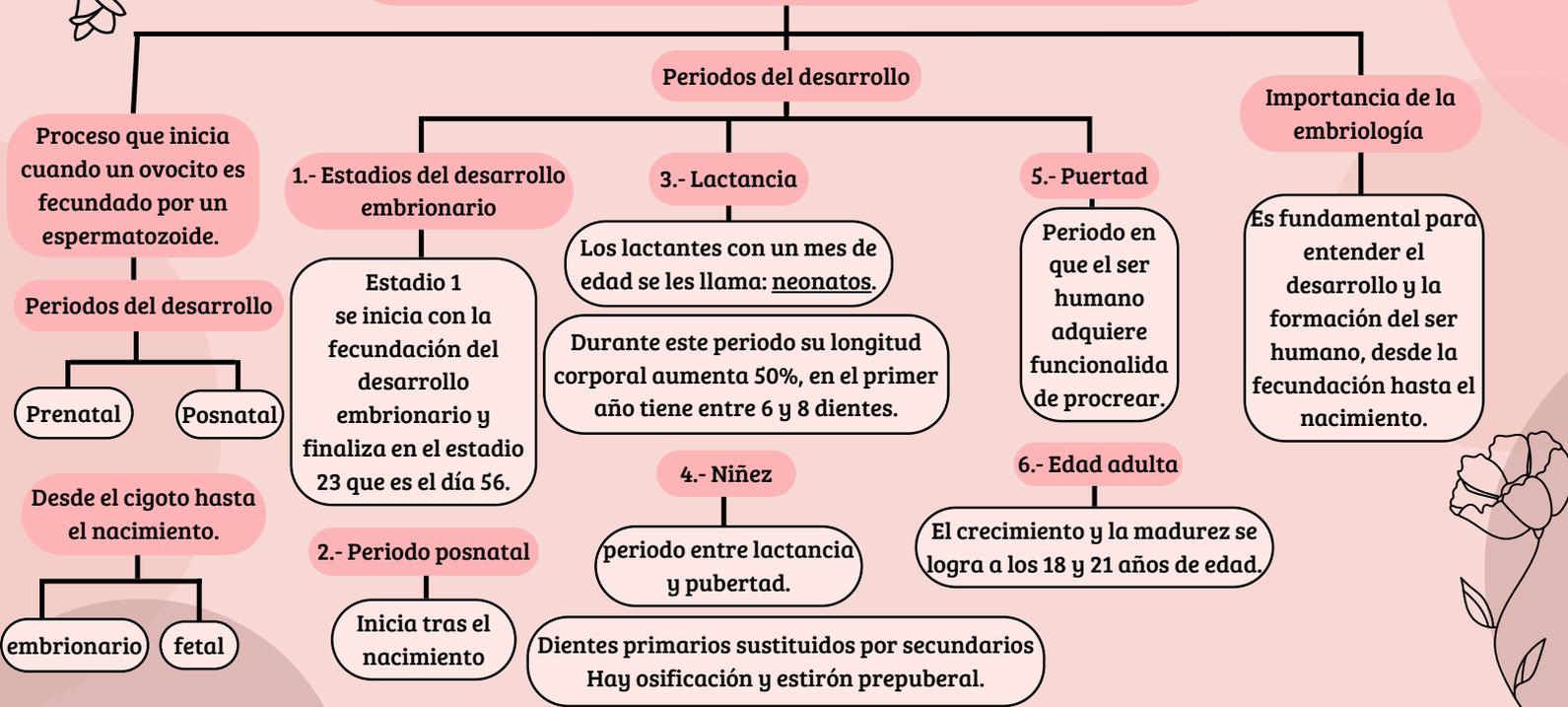
*Tapachula chiapas. 14 de septiembre del 2024.*

# **INTRODUCCION A LA EMBRIOLOGIA HUMANA**

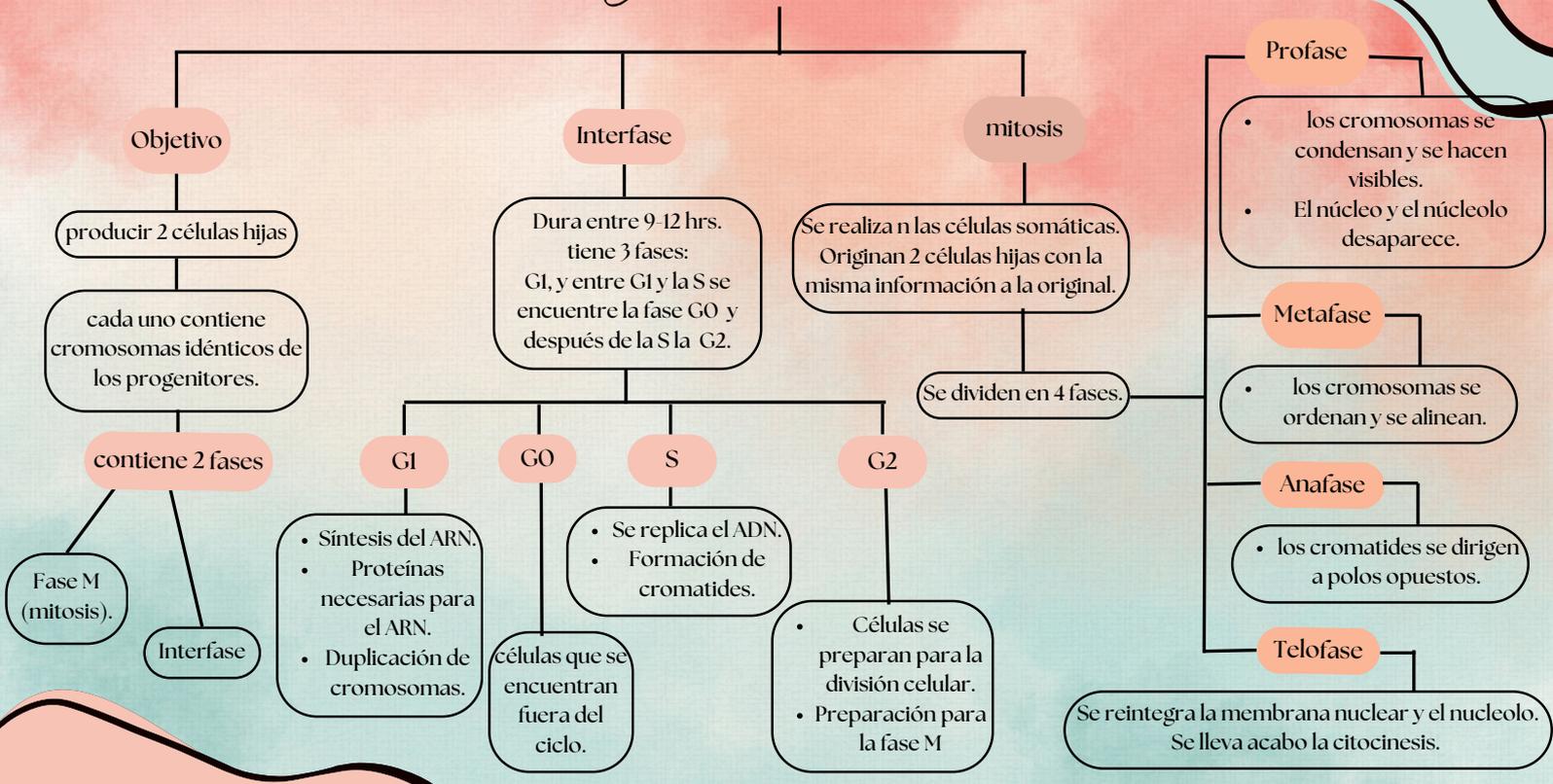
**La embriología es rama de la biología que estudia el desarrollo y crecimiento de los seres humanos, desde la fecundación hasta el nacimiento. Gracias a la embriología se ha podido comprender los mecanismos del desarrollo, estudiar anomalías del desarrollo, poder desarrollar tratamientos para enfermedades congénitas etc.**

**El desarrollo embrionario es un proceso por el cual el óvulo es fecundado y después se convierte en un organismo completo. Este proceso es algo complejo por que se tiene que coordinar con múltiples genes, hormonas etc. Que es fundamental para la formación, crecimiento y desarrollo de un organismo sano y completo.**

# Introducción a la embriología humana



# Ciclo celular





# Meiosis

Es un tipo de división celular que ocurre en las células reproductoras (gametos) para producir gametos haploides.

Incluye 2 divisiones nucleares

Meiosis 1

Meiosis 2

## Meiosis I

### Profase I

\*se observa el paramiento, la sinopsis y la recombinación del material genético.

### Metafase I

\*Los cromosomas pareados están alineados en la placa ecuatorial con uno a cada lado.

### Anafase y Telofase I

\*Los centromeros no se dividen.  
\*El citoplasma se divide.  
\*cada célula hija resulta (un espermatozocito secundario o un ovocito secundario).

## Meiosis II

Entran rápido a la meiosis II

Pasan igual por la profase II, Metafase II, Anafase II y Telofase II.

Estas fases son igual a la mitosis excepto que tiene un juego haploide de cromosomas.

Estas células son genéticamente únicas.

Resultado:  
4 células hijas haploides.

# Gametogénesis

proceso en el que se forman y desarrollan gametos. (ovocitos o espermatozoides).

Durante la Gametogénesis el número de cromosomas se reduce a la mitad y se modifica la forma celular.

Hay 2 tipos

**ESPERMATOGENESIS**  
En el espermatocito se forman 4 espermatozoides.

**OVOGENESIS**  
En el ovocito solo se forma un ovulo y quedan 3 cuerpos polares.

## Espermatogénesis

Producción de espermatozoides.

ocurre en los testículos.

1.- Espermatogonia

las células germinales se dividen para producir espermatogonias.

2.- Espermatoцитos primarios

46 cromosomas duplicados.  
Segunda división meiotica.

5.- Espermatozoides

Se convierten en espermatozoides maduros.

4.-Espermatidas

23 cromosomas simples.

3.- Espermatoцитos secundario

23 cromosomas duplicados.

## Ovogénesis

Producción de ovulos.

ocurre en los ovarios.

1.- ovogonia

46 cromosomas simples, división por mitosis.

2.- ovocitos primarios

46 cromosomas duplicados.

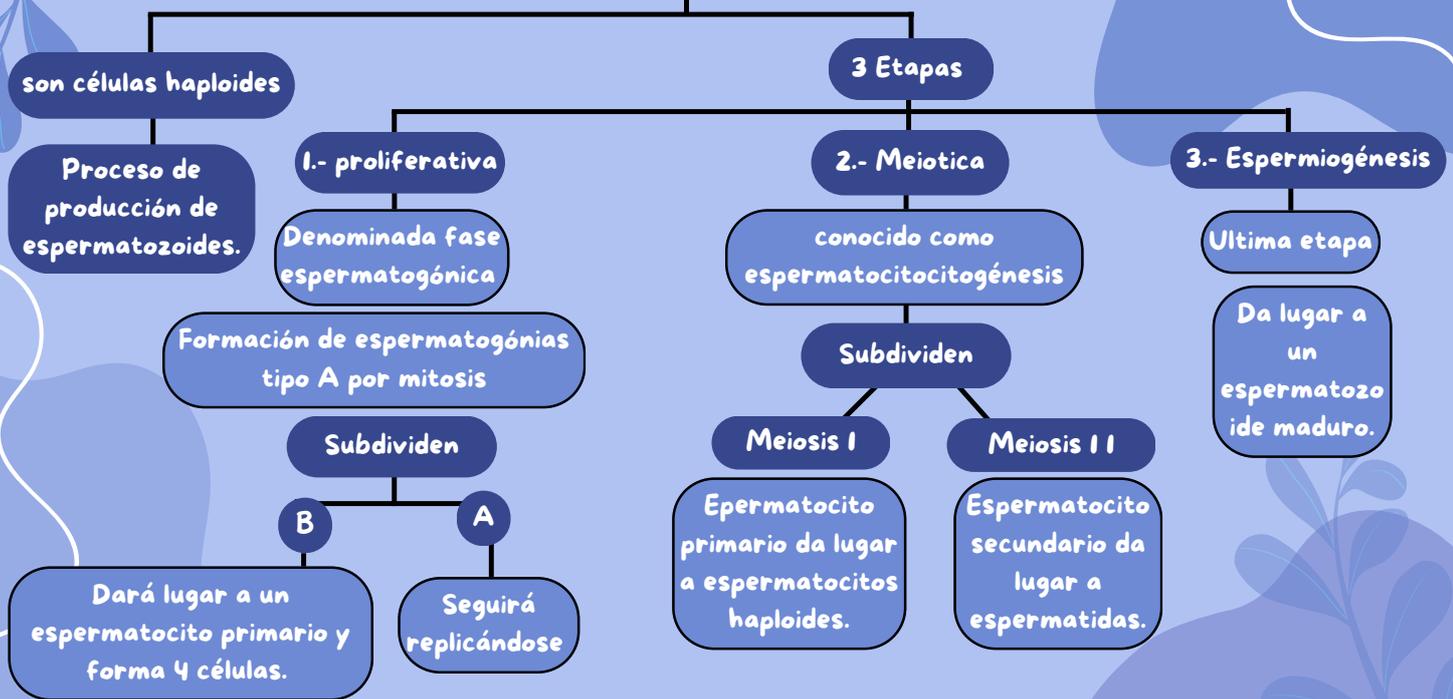
3.- ovocito secundario

Se dividen en 4 células aploides, se degradan 3 y queda 1.

4.- ovulo

único y 3 cuerpos polares.

# ESPERMATOGÉNESIS



# Ovogénesis

## Gametogénesis femenina

Proceso en el que se forman los óvulos y las células femeninas.

### Proceso puntos: A, B, C, D, E, F y G

A.- los ovogonios se distribuyen por el ovario mediante la división mitótica.

B.- El ovogonio entra en la meiosis 1 y experimenta duplicación de su ADN. Ovocitos primarios se forman en el 5to mes de vida fetal.

C.- Los ovocitos primarios permanecen inactivos en la profase de meiosis 1. Después de la pubertad de 5-15 ovocitos empiezan la maduración.

D.- El ciclo ovarico desencadena una elevación por la hormona lutenizante (LH).

E.- Ovocito secundario rápidamente entra a la meiosis II

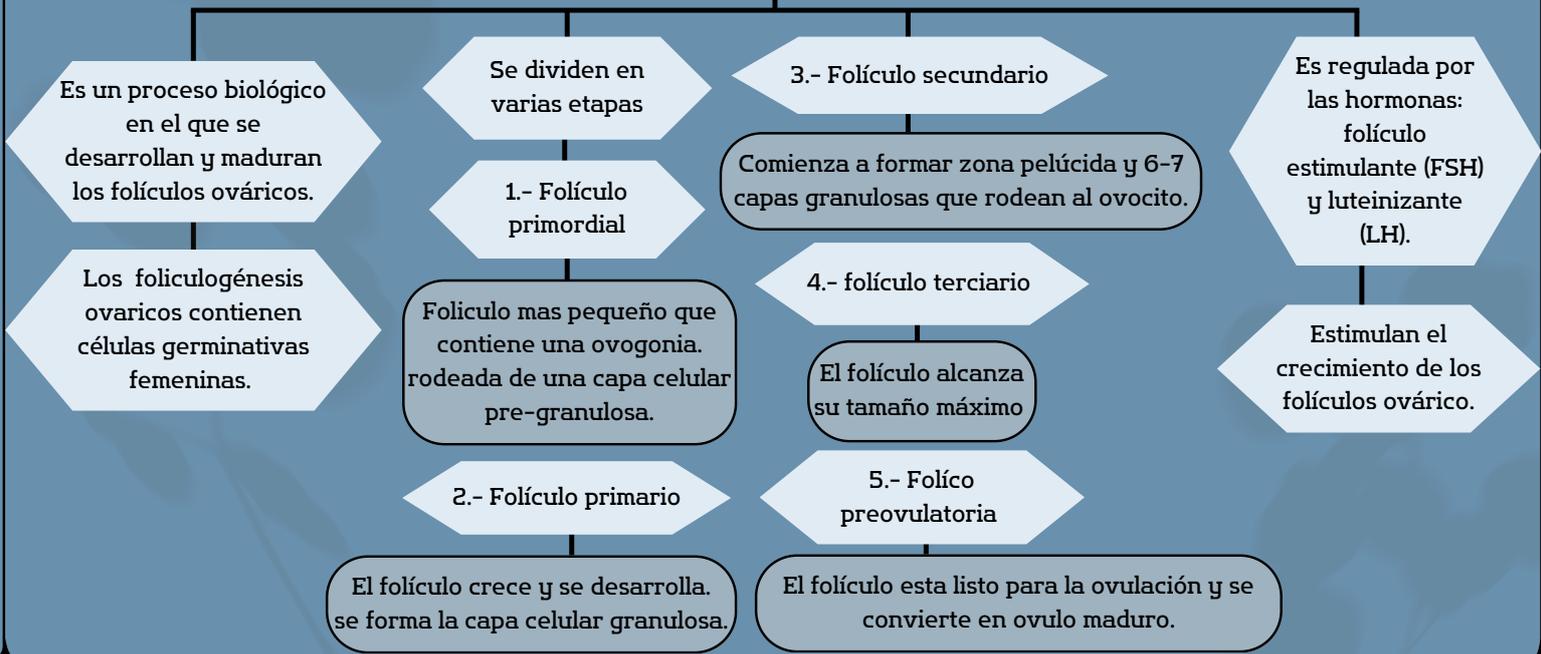
F.- En la fecundación el ovocito secundario finaliza la meiosis II para formar un ovocito maduro.

G.-Número aproximado de ovocitos:

Ovocitos primarios: el 5to mes de la vida fetal hay 7 millones de ovocitos primarios que, al nacer quedan 2 millones y en la pubertad 40000 y los demás se degradan.

Ovocito secundario: se ovulan 12 por año hasta alcanzar el total de 480.

# Foliculogénesis



# Ciclo sexual femenino

Conocido también por ciclo menstrual

se divide en varias fases

Proceso biológico en las mujeres para preparar el útero para un posible embarazo.

## 1.- Menstruación

comienza en el ciclo menstrual

El útero deshace la capa uterina y ahí se produce la menstruación.

## 2.- Fase folicular

El cuerpo produce hormonas para estimular el crecimiento de folículos

## 3.- Ovulación

El folículo ovárico es más maduro y libera un óvulo que viaja hacia el útero

## 4.- Fase lútea

El cuerpo produce hormonas para preparar el útero

## CONCLUSION

**En conclusión el desarrollo embrionario es un proceso complejo por que implica la transformación completa de un óvulo fecundado en un organismo completo. A traves de este proceso suceden diferentes etapas como la creación de órganos, sistemas etc. Al igual que una gran serie de cambios morfológicos, fisiológicos que van permitiendo el crecimiento. El desarrollo embrionario tiene una gran relación con los temas vistos en el apartado del desarrollo, como la ovogénesis, espermatogénesis, cromosomas, ciclo celular etc. Por que nos permiten entender con mas claridad el proceso de reproducción y desarrollo embrionario.**

## BIBLIOGRAFIA

[Carlson, B. M. \(6.A Edición\). \*Embriología Humana Y Biología Del Desarrollo\*. Elsevier.](#)

Pawlina, W. (8.A Edición). *Histología Texto Y Atlas*. Wolters Kluwer.

Ronald W. Dudek, P. (6.A Edición). *Embriología*. Carolina Del Norte: Wolters Kluwer.