



**Mi Universidad**

## **Actividad 1**

*Nombre del Alumno: Avendaño Rodas Jonathan Francisco.*

*Nombre del tema: Esquemas de gametogénesis, espermatogénesis y ovogénesis.*

*Parcial: 1 parcial.*

*Nombre de la Materia: Biología del Desarrollo.*

*Nombre del profesor: Dr. Guillermo Del Solar Villar.*

*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana.*

*Semestral.*

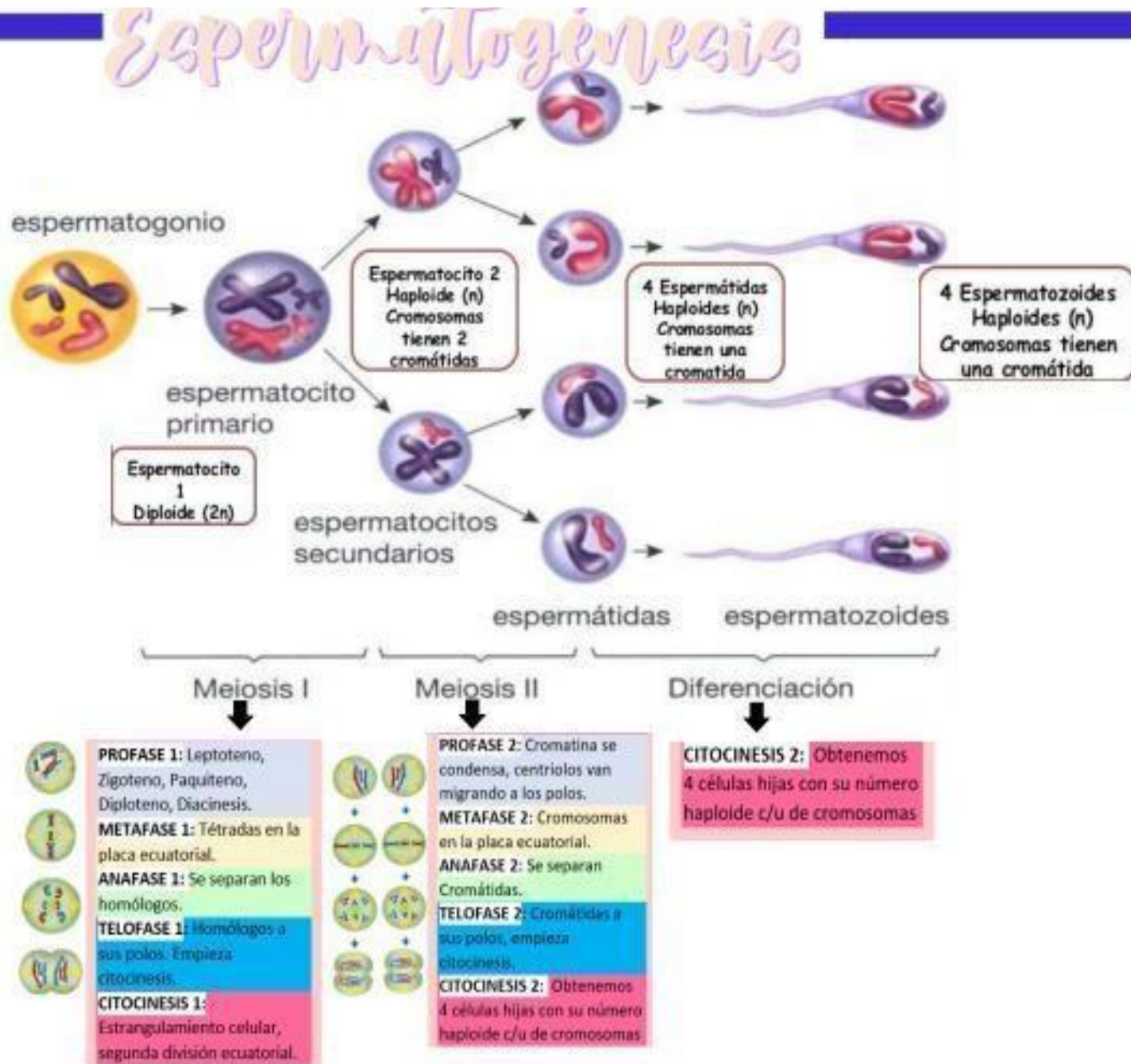
## INTRODUCCION

La reproducción humana es un proceso biológico complejo que asegura la continuidad de la especie y cuya comprensión requiere el estudio de distintas etapas que van desde la preparación del organismo para concebir, hasta los mecanismos moleculares que guían el desarrollo embrionario temprano. Cada una de estas fases está regulada por la interacción de factores anatómicos, fisiológicos, hormonales y genéticos, los cuales trabajan de manera coordinada para permitir la formación de un nuevo ser humano.

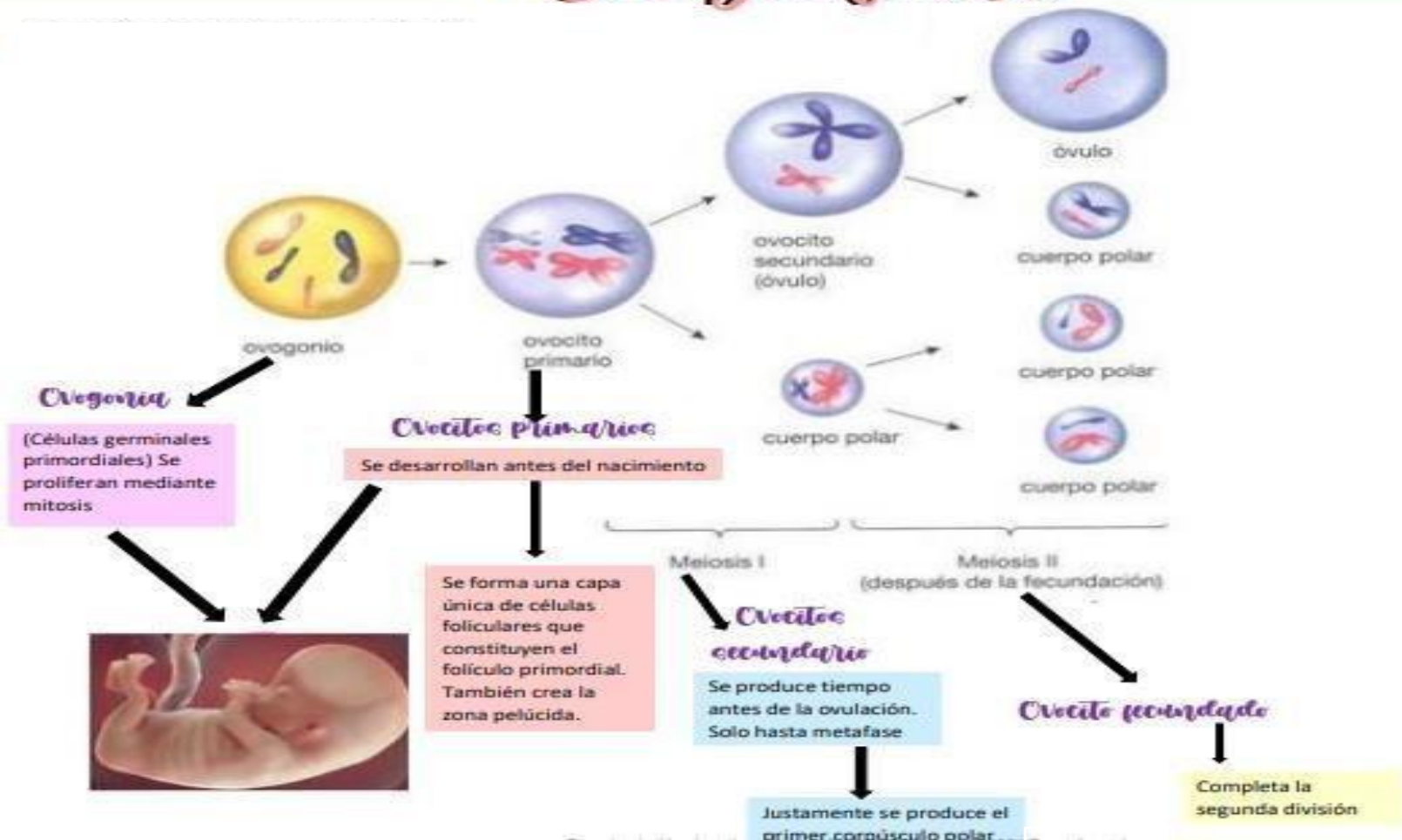
El siguiente paso corresponde al transporte de gametos y la fecundación, proceso en el cual los espermatozoides deben atravesar diferentes barreras del tracto reproductor femenino hasta llegar al óvulo, liberado previamente durante la ovulación. La fecundación, que ocurre en la región ampular de la trompa de Falopio, consiste en la unión de ambas gametas y la posterior fusión de sus núcleos, dando origen al cigoto. Este evento marca el inicio de la vida embrionaria y desencadena una serie de cambios bioquímicos que aseguran la viabilidad del embrión en formación. Posteriormente, el cigoto inicia un conjunto de divisiones mitóticas sucesivas conocidas como segmentación, a través de las cuales se originan estructuras celulares cada vez más organizadas, como la mórula y el blastocisto. Este último será el encargado de llevar a cabo la implantación en el endometrio, proceso crítico que establece la conexión entre la madre y el embrión, permitiendo el intercambio de nutrientes y señales moleculares indispensables para la continuación del desarrollo. Una implantación exitosa representa un hito esencial, ya que garantiza la formación de la placenta y la consolidación del embarazo.

Finalmente, las bases moleculares del desarrollo embrionario proporcionan el fundamento para entender cómo, a partir de una única célula, se genera un organismo multicelular altamente especializado. La regulación de la expresión génica, la acción de factores de transcripción, la activación de rutas de señalización celular y la interacción entre las distintas capas germinales permiten la diferenciación progresiva de tejidos y órganos. Estos procesos aseguran que el desarrollo embrionario ocurra de manera ordenada y coordinada, evitando alteraciones que puedan comprometer la viabilidad del nuevo individuo.

## DESARROLLO



# Ovogénesis





# Gametogénesis

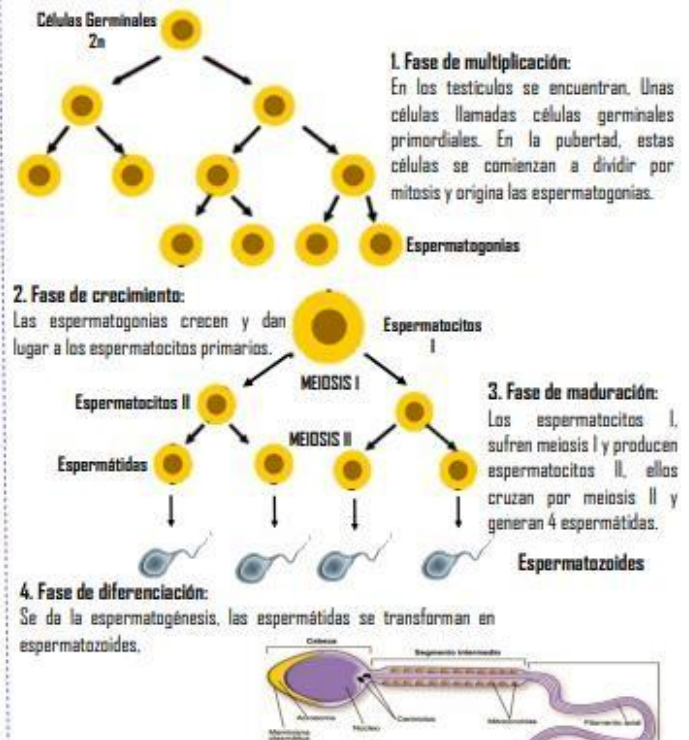
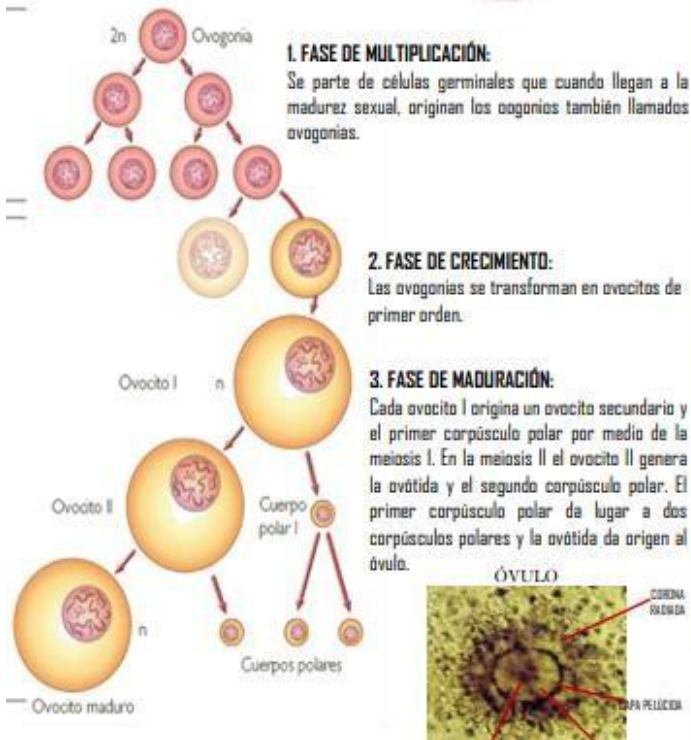
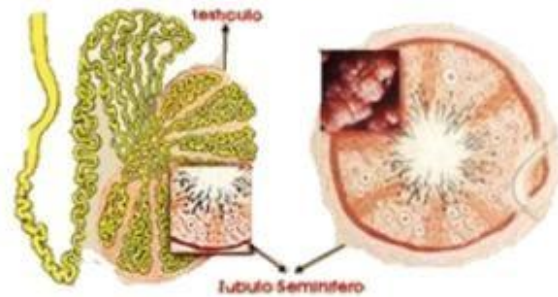
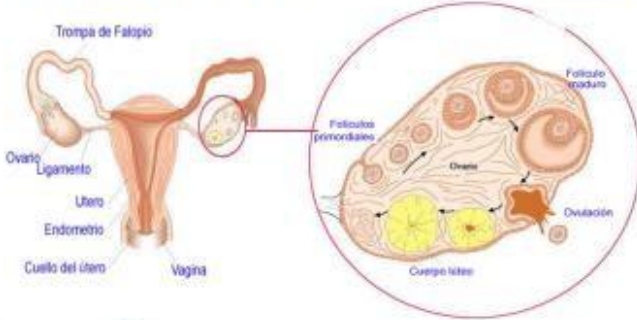
## Ovogénesis

Es el proceso de formación de los gametos femeninos. Tiene lugar en los ovarios.

**DEFINICIÓN:** Es la formación de gametos por medio de la meiosis a partir de células germinales.

## Espermatogénesis

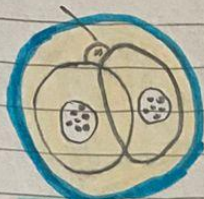
Proceso de producción de los gametos masculinos. Tiene lugar en los testículos (túbulos seminíferos).



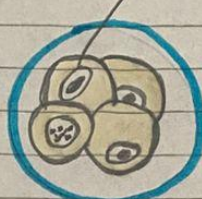
			D	M	A	Scribe
--	--	--	---	---	---	--------

Cuerpo Polar

Blastomera



2 células  
(1 día)



4 células  
(2 días)

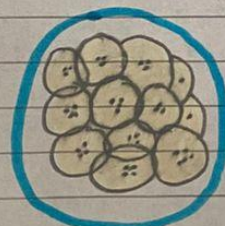


9 células  
(2 1/2 días)

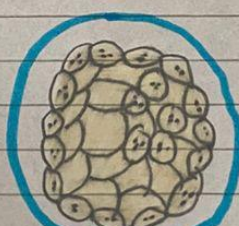
• El cigoto se divide por mitosis en 2 blastómeros.

• Ocurre la segunda división, cada blastómero se divide en 2.

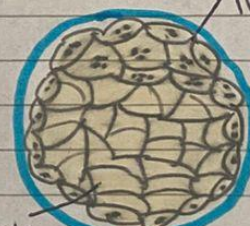
• Las divisiones ya no son totalmente sincrónicas.



16 células  
(morula) (3 días)



58 células  
Blastocisto (4 días)



107 células  
Blastocisto (5 días)

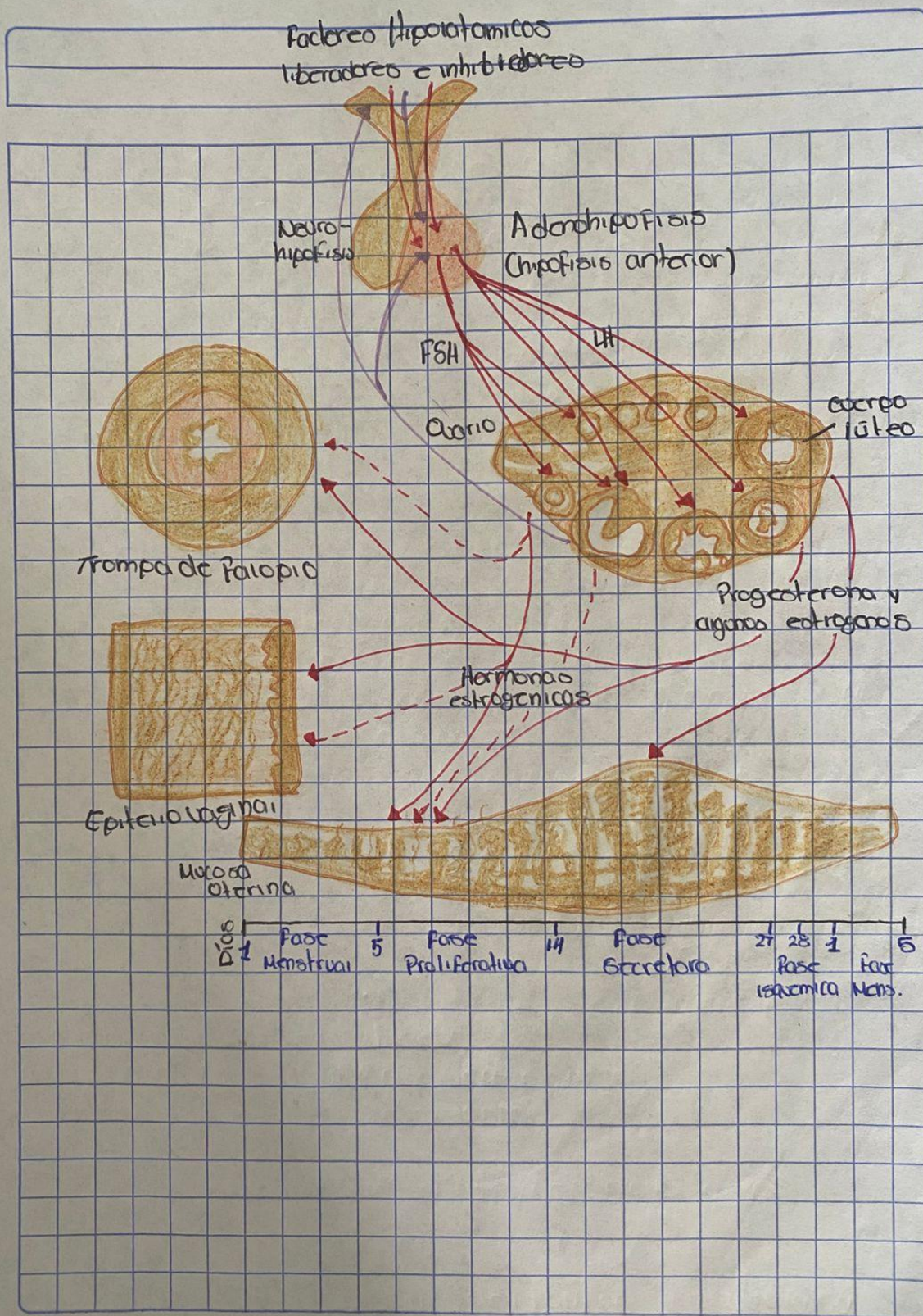
• Se forma la morula temprana.

• Los blastómeros comienzan a compactarse.

• La morula avanza a la fase de blástula temprana.

• Es el blastocisto completamente formado.





## CONCLUSION

En conclusión, después de revisar cada una de estas etapas me doy cuenta de que la reproducción humana es un proceso fascinante y al mismo tiempo muy delicado. Desde la preparación para el embarazo, que asegura las condiciones adecuadas tanto en la madre como en el padre, hasta las bases moleculares que regulan el desarrollo embrionario, todo ocurre de manera ordenada y precisa. La unión de los gametos y la fecundación son solo el comienzo de un camino que continúa con la segmentación del cigoto y la implantación del embrión en el endometrio, momentos que resultan decisivos para que el embarazo pueda llevarse a cabo con éxito.

Me parece importante resaltar que, aunque estos procesos se dan de forma natural, cada uno depende de múltiples factores que pueden favorecer o dificultar el desarrollo. La regulación genética y molecular demuestra lo complejo que es que, a partir de una sola célula, se llegue a formar un ser humano completo. Reflexionar sobre esto me permite valorar no solo la biología detrás de la vida, sino también la importancia de cuidar la salud reproductiva y el papel que juega la ciencia para comprender y prevenir posibles complicaciones.

En definitiva, estudiar la preparación para el embarazo, la fecundación, la implantación y el desarrollo embrionario temprano me ayudó a entender mejor la magnitud de estos procesos y a reconocer lo increíble que es la capacidad del cuerpo humano para dar origen a la vida.



## BIBLIOGRAFÍAS

Moore, K. L., Persaud, T. V. N., & Torchia, M. G. (2020). *Embriología clínica* (10.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Sadler, T. W. (2019). *Langman. Embriología médica* (14.<sup>a</sup> ed.). Wolters Kluwer.

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Tratado de fisiología médica* (14.<sup>a</sup> ed.). Elsevier.

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Salud reproductiva y embarazo*. OMS. Recuperado de <https://www.who.int>