



## Guía Pedagógica N°4

**Escuela: C.E.N.S. ING: LUIS NOUSSAN**

**Docentes: Verón Gonzalez, M. Manuela**

**Curso: 3° 1ª y 2ª**

**Turno: Noche- Secundario para Adultos**

**Área Curricular: Ciencias Naturales**

**Título de la Propuesta: “Función de Reproducción y Sexualidad”.**

**Contenidos:**

- Sistema reproductor masculino y femenino. Ovulación y menstruación. Fecundación y gestación. Parto y Lactancia.

**Capacidad a desarrollar:**

- Comprensión lectora.
- Resolución de problemas.

**Introducción:**

Hasta el momento hemos visto toda nuestra anatomofisiología en el sistema reproductor femenino y masculino, lo cual es importante para seguir recorriendo este camino, seguir integrando temas y conocer también como se produce la fecundación y gestación en los seres humanos.

### Actividad 1(Integrativa)

A) Completá el siguiente cuadro con los conceptos aprendidos en la guía anterior y busca información para complementar si lo crees necesario.

	Hombres	Mujeres
Hormonas sexuales		
Células sexuales		
Caracteres sexuales primarios		
Caracteres sexuales secundarios		

A continuación abordamos los siguientes temas:

**Ciclo reproductor femenino: La ovulación y la menstruación:**

Es normal que después de la pubertad, y durante toda su vida reproductiva, una mujer ovule cada 28 días aproximadamente (con un rango entre 24 y 36 días). Cada mes, desde un folículo se libera un ovocito en la ovulación. La actividad endocrina del ovario dirige a su vez la preparación del endometrio para la implantación del embrión en el caso de que se produzca la fecundación.

Este proceso es conducido por variaciones hormonales cíclicas y, por esta razón, se denomina ciclo reproductor femenino. Lo fundamental en este ciclo es la ocurrencia de la ovulación.

**1.** El ciclo se inicia con la **menstruación**, que consiste en la expulsión de sangre y tejidos del endometrio a través de la vagina. Esta etapa se desencadena por la disminución de las hormonas

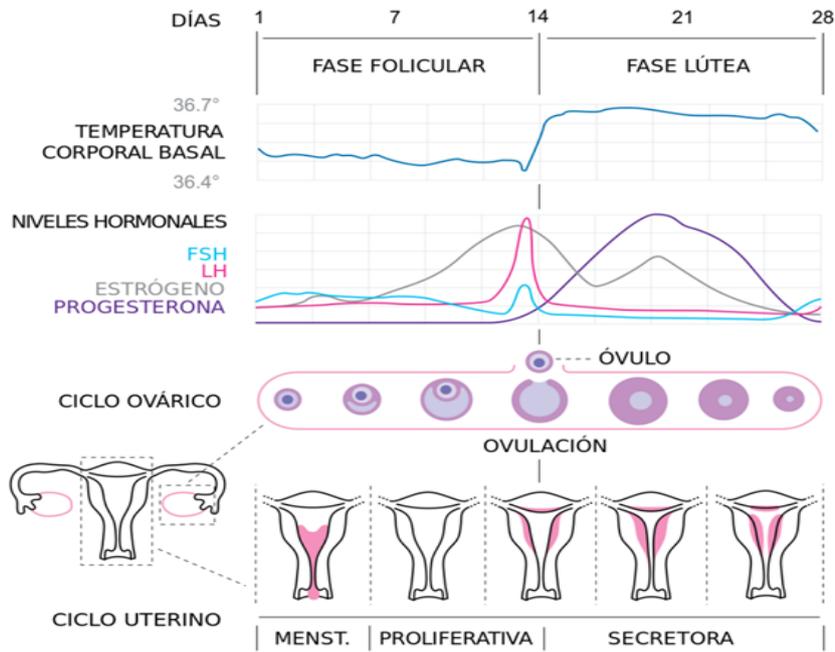
FSH y LH producidas por la hipófisis y el descenso de los estrógenos y la progesterona secretada por los ovarios.

**2. Fase folicular o preovulatoria.** La hipófisis libera FSH, hormona que estimula la secreción de estrógenos en el ovario y la maduración de varios folículos, pero solamente uno de ellos completa su desarrollo y forma un folículo maduro, el que se denomina folículo de Graaf. Mientras el folículo crece y madura, se producen estrógenos que estimulan la proliferación del endometrio.

El aumento de la secreción de estrógenos induce el aumento de la secreción de FSH y LH por parte de la hipófisis.

**3. Ovulación.** Aproximadamente del día 14 del ciclo, los niveles de LH, estrógenos y FSH alcanzan su máxima concentración, lo que produce que en el ovario se rompa el folículo y se libere el ovocito II. En esta etapa, el endometrio sigue aumentando de grosor y en irrigación para permitir que en caso de haber fecundación el embrión se implante.

**4. Fase lútea o posovulatoria o secretora.** En el ovario, el cuerpo lúteo (restos del folículo) empieza a secretar progesterona, que mantiene al endometrio engrosado y preparado para un posible embarazo. Si el ovocito II no es fecundado, el cuerpo lúteo degenera, lo que determina que los niveles de progesterona y estrógenos descendan drásticamente y que se produzca una nueva menstruación. Si el ovocito es fecundado, el cuerpo lúteo mantiene su actividad de secreción de progesterona, lo que favorece el crecimiento del endometrio. En este tejido se implanta entonces el huevo fecundado y se desarrolla un nuevo individuo.

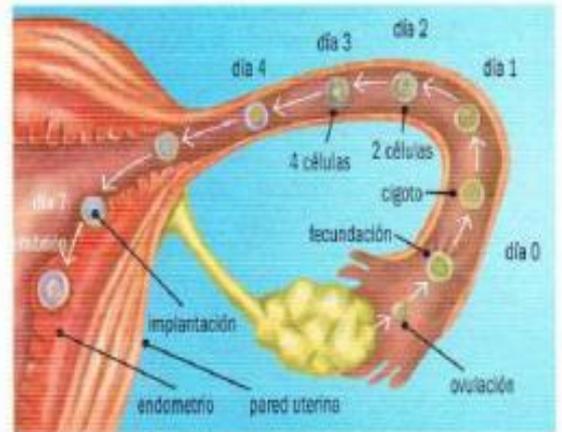


Fecundación y gestación:

**Fecundación y formación del embrión**

Quando un óvulo y un espermatozoide se encuentran, puede ocurrir el proceso de **fecundación** que consiste en la formación de un embrión que se desarrollará dentro del útero materno. De los millones de espermatozoides que ingresan al cuerpo de la mujer en el acto sexual, solo uno podrá unirse con el óvulo. Esta unión se produce mientras el óvulo avanza por el oviducto o trompa de Falopio. Como resultado se formará una nueva célula, el **cigoto**, la primera célula del nuevo individuo. Una vez constituido, el cigoto comienza a multiplicarse y forma las primeras células del embrión que continúan su camino hacia el útero. A los siete días de la fecundación aproximadamente, el embrión, que ya tiene unas 120 células, llega al útero y se implanta en su pared interna, llamada **endometrio**. Al implantarse, el embrión se aferra al útero que lo protegerá y lo nutrirá durante los nueve meses de embarazo.

En el lugar donde se implanta el **embrión**, se formará la **placenta**, un tejido integrado por células de la madre y del hijo, y que será el nexo entre ellos. En la placenta, se encuentran los vasos sanguíneos de ambos; los del bebé llegan a través del **cordón umbilical**. En la placenta, los vasos sanguíneos intercambian nutrientes, gases y desechos. La madre le da a su hijo nutrientes y oxígeno, y el hijo le da a su madre los desechos que se producen en sus células. Durante la gestación dentro del útero, en el proceso de la nutrición, el feto no utiliza sus sistemas, ya que se encuentran en desarrollo, sino que los nutrientes y el oxígeno ingresan directamente en su sangre, y esta los lleva a sus células. Asimismo, los desechos que producen las células del embrión pasan a la sangre de la madre que los eliminará junto con sus propios desechos a través de la excreción.



La fecundación ocurre en las trompas de Falopio, y desde allí, el embrión avanza hacia el útero, donde se aloja.

**GLOSARIO**

**embrión.** Etapa inicial del desarrollo de un ser vivo mientras se encuentra en el útero de la madre.

Durante la etapa gestacional o embarazo, el embrión crece y se desarrolla. La gestación culmina cuando se produce el parto, y el recién nacido comienza su vida independiente de la madre.

**“La gestación: de una célula a un bebé”**

La gestación es el período de nueve meses durante el cual los órganos del nuevo ser crecen y se desarrollan dentro del útero de la madre. Se puede dividir este período en tres trimestres:

Primer trimestre (semanas 1 a 14): el embrión adquiere su forma definitiva y comienzan a formarse los primeros esbozos de los órganos. Al mes, el embrión mide unos 5 mm de largo, se manifiestan los primeros latidos del corazón, tiene ojos rudimentarios y estructuras sencillas que serán sus brazos y piernas. Hacia el final del segundo mes la cabeza del embrión, que ahora se le denomina feto, es bastante grande comparada con el resto del cuerpo, sus orejas y párpados están comenzando a desarrollarse, al igual que los dedos de las manos y de los pies. En la madre embarazada, crece el tamaño del útero presionando la vejiga y aumentando las sensaciones de ganas de orinar. Se forma la placenta, aumenta la cantidad de hormonas relacionadas con la gestación, que cambia el aspecto corporal y el estado de ánimo. Hacia el final del trimestre, comienza abultarse el abdomen y aumenta el volumen de sangre para nutrir al feto.

Segundo trimestre (semanas 15 a 26): A partir del tercer mes, el feto tiene un aspecto totalmente humano. A los cuatro meses, ya existen todos los sistemas de órganos y se puede distinguir el sexo. La piel es rojiza y arrugada. Aparecen reflejos, como el sobresalto y la succión. La madre ya puede percibir los movimientos del feto. Al sexto mes, el feto duerme y se despierta regularmente, el cerebro se desarrolla rápidamente al igual que los pulmones. En la madre, hay cambios en la pigmentación de las mamas y del abdomen, aparece una característica “línea negra” a lo largo. Aumenta la frecuencia cardíaca y respiratoria, como así también el apetito. Se agrandan los pechos y son frecuentes los dolores de las articulaciones.

Tercer trimestre (semana 27 a 40): El feto crece y llega a medir 50 cm y puede pesar 3 kg. El bebé ha desarrollado su sistema nervioso, por lo que controla funciones de su cuerpo (ej. regula su temperatura). Durante el octavo mes, su sistema respiratorio está desarrollado, pero todavía no podría respirar el aire atmosférico. Al finalizar el octavo mes, el bebé ocupa la mayor parte del útero y

tiene poco espacio para moverse. En este momento adopta la posición definitiva para el parto, con la cabeza hacia abajo. La madre comienza a experimentar leves contracciones de la musculatura uterina, y las glándulas mamarias producen el calostro, un fluido acuoso y dulce que será el primer alimento. Aumenta la presión arterial y el ombligo sale hacia afuera por presión del útero sobre el abdomen. Esta etapa finalizará con el trabajo de parto y el nacimiento.

### **Parto y Lactancia:**

Al término del embarazo, comienza el proceso de parto donde el bebé sale del orificio vaginal, que comienza con las contracciones del útero que empujan al bebé hacia afuera, la ruptura de la bolsa donde se aloja y la dilatación del cuello del útero. En la primera etapa de dilatación, los músculos de la pared del útero se mueven provocando contracciones y el cuello del útero se dilata para permitir la salida del bebé. En la segunda etapa de expulsión y nacimiento, las contracciones se presentan con mayor intensidad y frecuencia, empujando al bebé a través del canal de parto totalmente dilatado; el bebé sale al exterior y se produce el nacimiento. Por último, en la etapa de alumbramiento, con cada contracción se expulsa la placenta del útero y se corta el cordón umbilical, dado que el bebé ahora está listo para respirar, alimentarse y eliminar desechos a través de sus propios sistemas.

Una vez que se produjo el nacimiento y se cortó el cordón umbilical, el bebé empieza a mamar, por lo tanto, ya utiliza su sistema digestivo para alimentarse. Durante el embarazo, los pechos de la madre han aumentado su tamaño y han comenzado a producir leche por acción de la hormona prolactina. Luego, la producción de leche será estimulada con las succiones del bebé.

## **Actividad 2**

### **-Ovulación y menstruación:**

A) De acuerdo al calendario, si Marina es regular y tiene su menstruación el día 6 de Julio indique lo siguiente:

u	a	i	u	i	a	o	
						1	2
3	4	5	6	7	8	9	
1	1	1	1	1	1	1	1

0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9	0
1						

1) ¿Hasta cuándo le dura aproximadamente la menstruación? \_\_\_\_\_

2) La liberación del óvulo es el día \_\_\_\_\_

3) La liberación del óvulo se llama \_\_\_\_\_

4) La nueva menstruación será \_\_\_\_\_

5) El ciclo menstrual ocurre desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_

6) Debe cuidarse de un embarazo desde el \_\_\_\_\_ hasta el \_\_\_\_\_ y específicamente el \_\_\_\_\_

**-Fecundación y gestación:**

B) Explique qué es la fecundación y dónde ocurre. ¿Qué es un cigoto?

C) ¿Qué es la implantación y dónde ocurre? ¿Qué es un embrión?

D) Dentro del útero, el feto no utiliza su propio sistema digestivo y respiratorio. ¿Cómo se nutre en esta etapa? ¿Cuál es la función del cordón umbilical?

**-Crecimiento y desarrollo embrionario en los seres humanos**

E) Completa el siguiente cuadro, resumiendo los principales cambios en la madre y el bebé durante el embarazo.

Trimestre	Cambios en la madre	Cambios en el bebé
Primero		
Segundo		
Tercero		

F) ¿Cuál es el principal riesgo que corre el bebé, si el parto se adelanta en el octavo mes? ¿Por qué?

G) ¿Cuándo comienza el bebé a utilizar su propio sistema digestivo y respiratorio?

H) ¿La producción de leche durante el embarazo, está a cargo de que hormona? ¿Luego del parto, que estimula la producción de leche?

Evaluación: seguimiento semanal de los estudiantes (vía WhatsApp) y por medio de la sociabilidad de las tareas planteadas cuando se retomen las actividades.

**Director:** Juan José Perona