



DOSSIER DE CIENCIAS NATURALES
OCTAVOS BÁSICOS –UNIDAD 0 “SEXUALIDAD Y AUTOCUIDADO”

Nombre:		8° _____
Fecha:	Semana N° 2 Clase 3	
Correo: profesora.loreto.tapia.ciencias@gmail.com		
Objetivos: (OA 2) Explicar la formación de un nuevo individuo, considerando: >El ciclo menstrual (días fértiles, menstruación y ovulación). >La participación de espermatozoides y ovocitos.		
Habilidades: observar - preguntar - planificar - conducir una investigación – analizar y comunicar		
Contenidos: Ciclo menstrual – Reproducción - Ovocitos, espermatozoides y fecundación		
Apoyo audio visual: https://www.youtube.com/watch?v=fMPqh9MByU0 https://www.youtube.com/watch?v=_f0X_trbApw		

REPRODUCCIÓN HUMANA

Ciclo menstrual

Como pudiste ver en la actividad anterior, la reserva de células disponibles para la formación de los gametos femeninos se va agotando a medida que avanza la edad de la mujer hasta llegar a la **menopausia**, es decir, el término del período reproductivo femenino. Durante toda la edad reproductiva de la mujer se produce el **ciclo menstrual**, proceso en el que el cuerpo se prepara ante una eventual fecundación y embarazo. A continuación estudiaremos los principales cambios que se producen en el ciclo menstrual.

Cambios a nivel de útero y ovarios

Los cambios internos que experimenta el cuerpo de la mujer en el ciclo menstrual se producen principalmente a nivel de los ovarios y del útero, tal como se explica en el siguiente esquema.

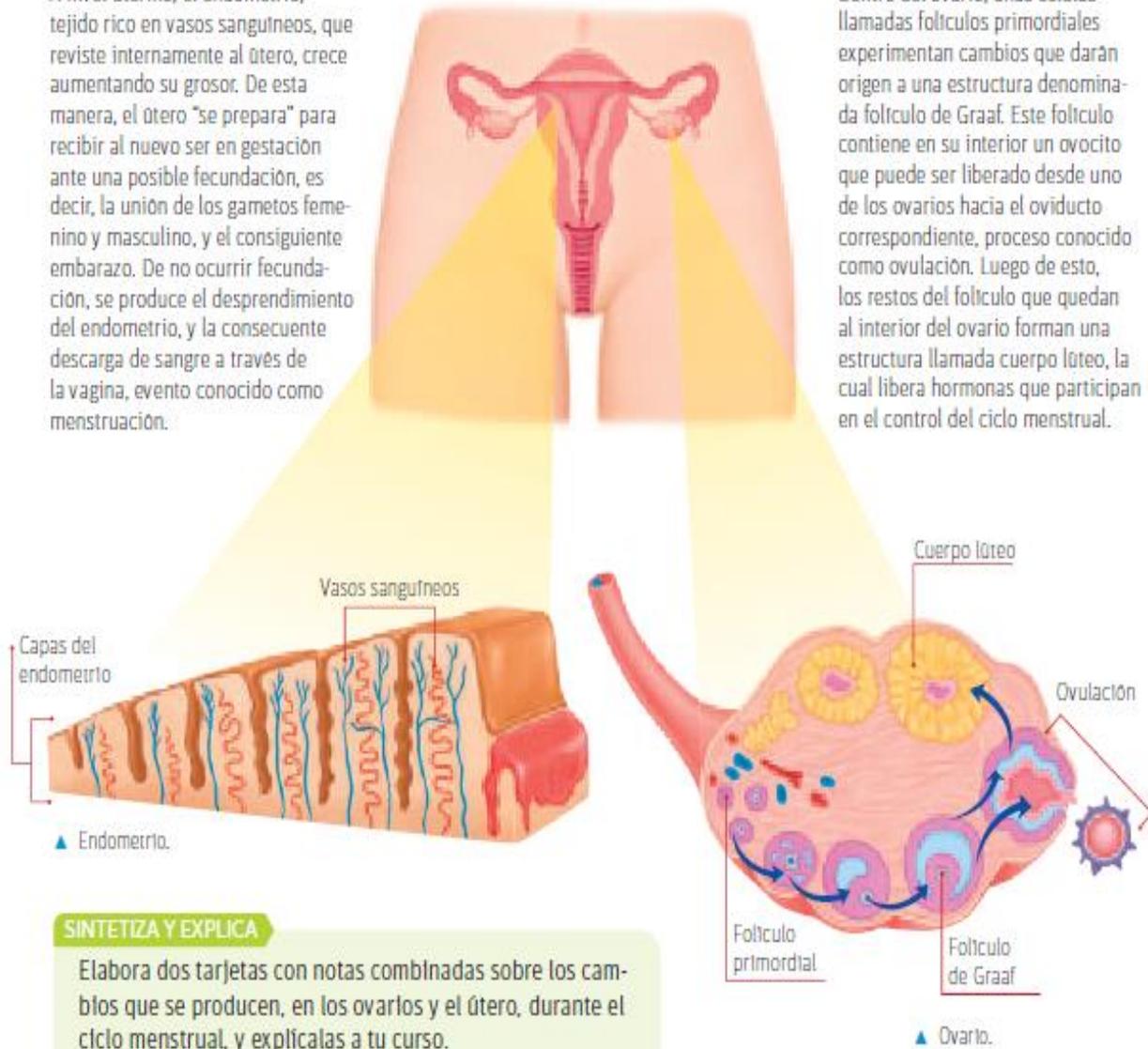
AYUDA

Los gametos son células sexuales que poseen la mitad del material genético de la especie, las que al unirse en el proceso de fecundación, forman un nuevo individuo. El gameto masculino se denomina espermatozoide; y el femenino, ovocito.

Cambios en el útero y en el ovario durante el ciclo menstrual

A nivel uterino, el endometrio, tejido rico en vasos sanguíneos, que reviste internamente al útero, crece aumentando su grosor. De esta manera, el útero "se prepara" para recibir al nuevo ser en gestación ante una posible fecundación, es decir, la unión de los gametos femenino y masculino, y el consiguiente embarazo. De no ocurrir fecundación, se produce el desprendimiento del endometrio, y la consecuente descarga de sangre a través de la vagina, evento conocido como menstruación.

Dentro del ovario, unas células llamadas folículos primordiales experimentan cambios que darán origen a una estructura denominada folículo de Graaf. Este folículo contiene en su interior un ovocito que puede ser liberado desde uno de los ovarios hacia el oviducto correspondiente, proceso conocido como ovulación. Luego de esto, los restos del folículo que quedan al interior del ovario forman una estructura llamada cuerpo lúteo, la cual libera hormonas que participan en el control del ciclo menstrual.



SINTETIZA Y EXPLICA

Elabora dos tarjetas con notas combinadas sobre los cambios que se producen, en los ovarios y el útero, durante el ciclo menstrual, y explícalas a tu curso.

Otros cambios durante ciclo menstrual

El ciclo menstrual está asociado a una serie de cambios corporales y, en ocasiones, a variaciones en los estados de ánimo. Por ejemplo, ciertas mujeres antes de la menstruación sienten síntomas como dolor de cabeza y abdominal, hinchazón de mamas, irritabilidad y mayor sensibilidad. Durante este período es aún más importante cuidar el aseo personal con el fin de evitar posibles infecciones y malestares, como picor e irritación en las zonas cercanas a los genitales. Cabe señalar que, durante los días de menstruación, las mujeres, en condiciones normales, no presentan ningún cambio en su rendimiento físico, de tal manera que pueden efectuar sus actividades cotidianas sin problemas.

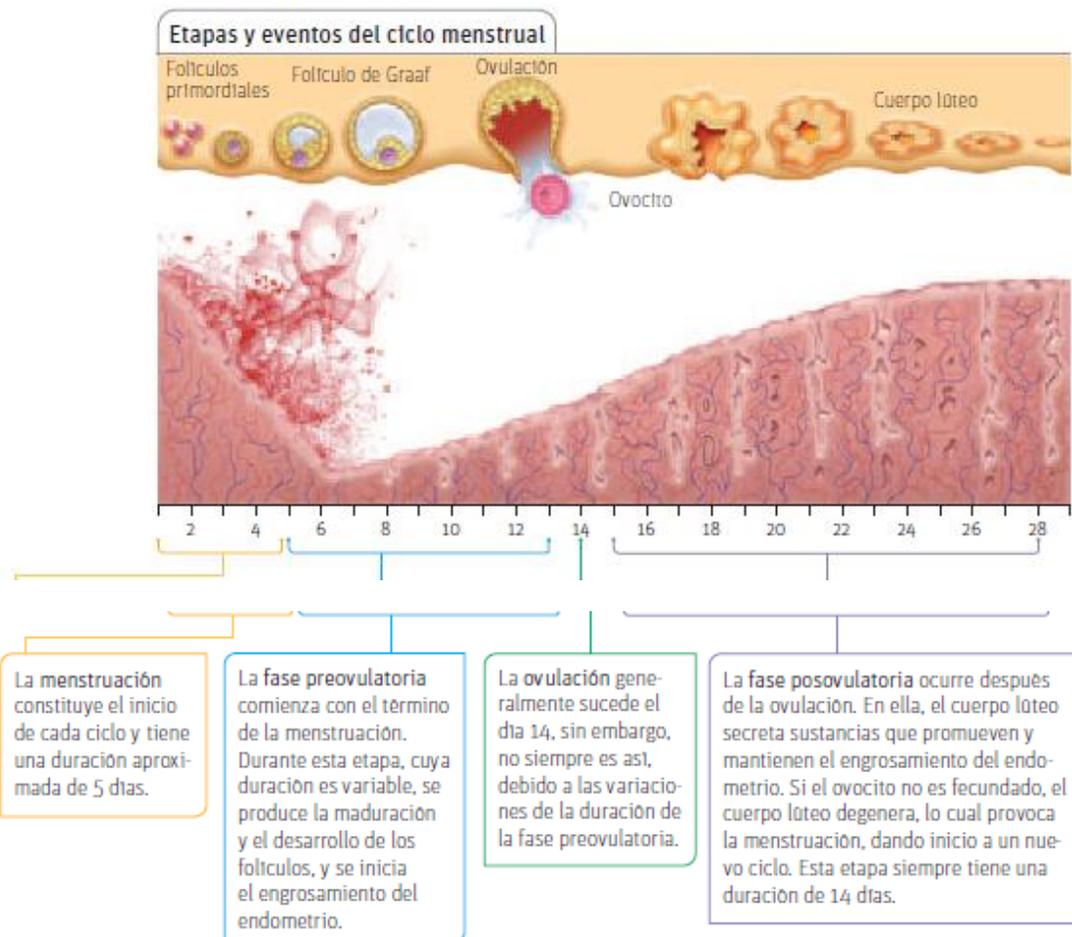
CONECTANDO CON...

Las TIC

Ingresa el código **TCN7P088** en el sitio web del texto. Luego, revisa los contenidos y realiza el test ahí señalado.

¿Qué etapas y eventos componen el ciclo menstrual?

Analicemos el siguiente esquema de un ciclo menstrual cuya duración generalmente es de 28 días, aunque es variable en cada mujer. Este esquema considera dos etapas: la fase **preovulatoria** y la fase **posovulatoria**; y dos eventos importantes: la **menstruación** y la **ovulación**, los que se describen a continuación.



Una nueva vida humana

La unión de los gametos masculino y femenino constituye el primer evento involucrado en el inicio y desarrollo de una nueva vida. A continuación, estudiaremos los procesos que permiten dar origen a un nuevo ser humano.

CONECTANDO CON...

Científicas chilenas

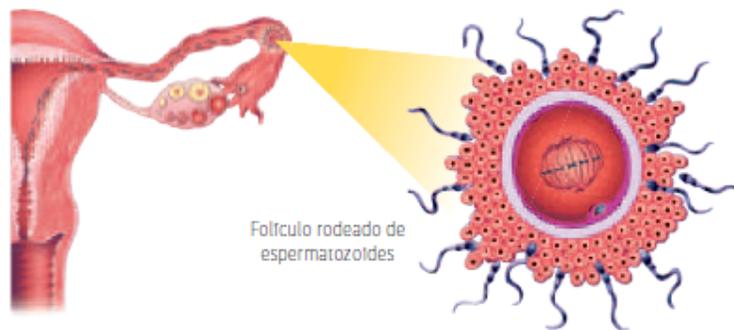
En 2013 ComunidadMujer, organización que promueve los derechos de las mujeres, distinguió a la doctora Adela Montero, directora del Centro de Medicina Reproductiva y Desarrollo Integral del Adolescente (CEMERA), por su trabajo en los derechos sanitarios y educativos de las niñas y adolescentes, así como en la prevención del embarazo juvenil en Chile.



Fecundación

De los millones de espermatozoides que ingresaron al sistema reproductor femenino, muchos mueren. En el primer tercio del oviducto, algunos de los gametos masculinos sobrevivientes se encuentran con el ovocito, pero solo uno de ellos logra unirse al gameto femenino, proceso denominado fecundación, el que se representa en el siguiente esquema.

Encuentro y unión de los gametos femenino y masculino



Gracias a este proceso se genera el cigoto, célula que constituye el primer estado de desarrollo del nuevo individuo. El ovocito presenta una viabilidad aproximada de 24 horas. Si durante ese tiempo no es fecundado, muere y es fagocitado por algún glóbulo blanco.

ACTIVIDAD

1. Diseña y elabora un modelo que represente el proceso de fecundación que incluya las estructuras del sistema reproductor femenino involucradas, los gametos femenino y masculino, y flechas, de distinto color, que señalen el recorrido de los espermatozoides y el del ovocito hasta su punto de encuentro. Para ello, elabora una lista de los materiales que necesitaras, señala el procedimiento que vas a ejecutar, distribuye las tareas y define los tiempos que emplearas en cada una de ellas.

Luego, confecciona tu modelo, compártelo y explícalo al resto del curso, al momento del regreso a clases.

Fecha:	Semana N° 2 Clase 4
Objetivos: (OA 2) Explicar la formación de un nuevo individuo, considerando: >Métodos de control de la natalidad.	
Habilidades: observar - preguntar - planificar - conducir una investigación – analizar – comunicar	
Contenidos: - Métodos de control de la natalidad.	

Apoyo audio visual: <https://www.youtube.com/watch?v=NdEKzllittk>

MÉTODOS DE CONTROL DE NATALIDAD

Métodos de control de natalidad

CONTEXTO HISTÓRICO

Algunos de los primeros indicios sobre la utilización de métodos anticonceptivos se remontan a la Antigüedad. En el antiguo Egipto, se empleaban brotes de acacia con miel; y en la antigua Grecia, se hacía uso de aceite de cedro, oliva o incienso para intentar evitar embarazos.

Muchas parejas deciden el número de hijos que desean tener y cuándo los quieren tener. Esta acción voluntaria se denomina planificación familiar y está apoyada por distintos métodos de control de natalidad o anticonceptivos. Estos son muy variados y presentan distintos porcentajes de eficacia para evitar un embarazo. La decisión de emplear uno u otro depende principalmente de los valores y las ideas de cada pareja.

De acuerdo a su mecanismo de acción, los métodos de control de natalidad se pueden clasificar en naturales o artificiales, tal como se muestra en el siguiente esquema.

Clasificación de los métodos de control de natalidad



¿Qué opinas de esto?

La tasa global de fecundidad es un indicador que hace referencia a la frecuencia de los nacimientos en una determinada zona. Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en Chile esta tasa ha descendido en forma importante desde 1962-1963, período en que llegó a la cifra de 5,4 hijos(as) promedio por mujer y en 2004 el valor había descendido a 1,9.

- ¿Cuál es la importancia de estos estudios?
- ¿Qué repercusiones crees que puede tener esta disminución para el país?



Métodos naturales

En la tabla que se presenta a continuación, se detallan las características de los principales métodos naturales de control de natalidad.

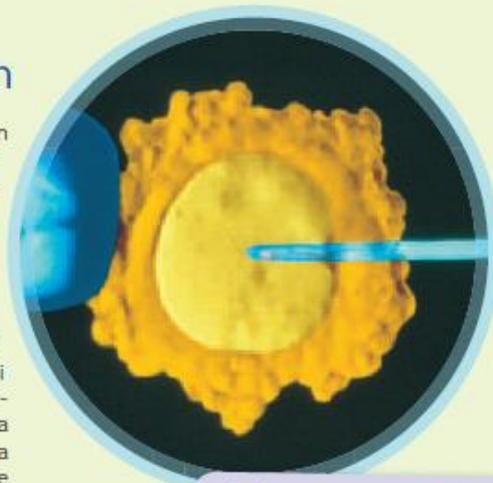
Método	Descripción
Biltings	Consiste en la observación de las características del moco cervical a lo largo del ciclo menstrual. El moco cervical es una secreción producida por el cuello del útero, que lo lubrica y facilita el transporte de los espermatozoides. Durante el período fértil el moco cervical se observa más líquido, elástico y transparente. En los períodos no fértiles, la mucosidad es opaca, densa y pegajosa, o bien hay ausencia de esta.
Temperatura basal	Se basa en la identificación del día exacto de la ovulación mediante los cambios en la temperatura corporal en condiciones de reposo (basal). Este método permite reconocer el día de la ovulación y, por ende, los días fértiles, debido a que la temperatura basal se eleva entre 0,3 y 0,5 °C durante este evento, hasta casi el final del ciclo.
Del ritmo	Se basa en la abstinencia sexual durante el período fértil en mujeres que presenten ciclos menstruales regulares.

Ciencia, tecnología y sociedad

Fecundación *in vitro* e implantación

La fecundación *in vitro* es un método de reproducción asistida para parejas que no han podido concebir un hijo de manera natural. Mediante esta técnica se consigue que los espermatozoides fecunden los ovocitos fuera del cuerpo de la mujer. Para ello, se recolectan ovocitos maduros y se ponen en contacto con una muestra de espermatozoides. Sin embargo, no es posible evaluar el momento preciso en el que el endometrio está listo para recibir al nuevo ser. Diversos estudios han revelado que el contenido proteico del líquido de la cavidad uterina varía si este se encuentra en una etapa receptiva o no. Si estos resultados fueran validados, se podría desarrollar una prueba de laboratorio que estableciera de forma inmediata si una paciente está en condiciones o no para la transferencia de los embriones.

Fuente: Berlanga, O. (2012). Implantación del embrión en la fecundación *in vitro*. *Investigación y ciencia*, (434), 4. (Adaptación).



¿Estás de acuerdo con la fecundación *in vitro*? ¿Por qué?

¿Qué controversias de tipo ético pueden relacionarse con esta intervención? Averigua y explica.

¿Qué son las pruebas de embarazo y las ecografías?



¿Cuáles son los beneficios de estos avances científicos? Reflexiona y explica.

Un método regularmente usado para saber si una mujer está embarazada es el test de orina. Este consiste en un examen que detecta la presencia de una sustancia llamada hormona gonadotropina coriónica humana (hCG), la cual se encuentra en la sangre y en la orina de las embarazadas aproximadamente después de diez días desde la concepción. Este tipo de prueba contiene anticuerpos que se unen específicamente a la hCG produciendo una reacción coloreada entre el anticuerpo y la hormona, lo que da un resultado positivo del test.

El ultrasonido obstétrico o ecografía consiste en la exposición del cuerpo de la embarazada a ondas acústicas de alta frecuencia. En la actualidad, existen ecografías con imágenes en cuatro dimensiones (4D), las que permiten ver el movimiento del bebé dentro de la madre, distinguir su sexo y detectar la presencia de ciertas enfermedades y malformaciones. Esto permite a los médicos planificar procedimientos a seguir, para así brindarle al bebé en gestación un tratamiento efectivo e inmediato, incluso desde antes de haber nacido.

Fuente: Archivo editorial.

Organizador gráfico de la unidad

Observa el siguiente esquema, en el que se sintetizan y organizan las nociones esenciales señaladas en la página anterior.





Corporación Municipal de Servicios y Desarrollo de Maipú
Escuela "Germán Riesco Errázuriz"
Gestión 2017-2021
Profesora Loreto Tapia Manzor

