



República de Honduras  
Secretaría de Educación

CUADERNO DE TRABAJO 1

# CIENCIAS NATURALES 9



**III CICLO**  
EDUCACIÓN BÁSICA



Estrategia Pedagógica Curricular para atención a educandos en el hogar

El Cuaderno de Trabajo 1, **Ciencias Naturales, Noveno grado de Educación Básica**, es propiedad de la Secretaría de Estado en el Despacho de Educación, fue elaborado por docentes de las Direcciones Departamentales de Educación, diagramado y diseñado por la Fundación para la Educación y la Comunicación Social Telebásica STVE, en el marco de la emergencia nacional **COVID-19**, en respuesta a las necesidades de seguimiento al proceso enseñanza aprendizaje en centros educativos gubernamentales de Honduras, C. A.

**Presidencia de la República**  
**Secretaría de Estado en el Despacho de Educación**  
**Subsecretaría de Asuntos Administrativos y Financieros**  
**Subsecretaría de Asuntos Técnico Pedagógicos**  
**Dirección General de Currículo y Evaluación**  
**Subdirección General de Educación Básica**  
**Dirección Departamental de Educación de Olancho**

**Adaptación**  
**Dirección Departamental de Educación de Olancho**  
Marjory Julissa Mejía Fernández

**Revisión técnica-gráfica y pedagógica**  
**Dirección General de Innovación**  
**Tecnológica y Educativa**  
Eda Mayra Meza Zelaya  
Neyra Gimena Paz Escobar  
Levis Nohelia Escobar Mathus

**Revisión Curricular**  
**Dirección General de Currículo y**  
**Evaluación**  
Leddiz Yasmin Aparicio R.

**Diagramación y diseño de portada**  
**Fundación para la Educación y la Comunicación Social Telebásica STVE**

Carlos Enrique Munguia  
Fernando Andre Flores  
Freddy Alexander Ortíz  
Jorge Darío Orellana

**©Secretaría de Educación**  
1ª Calle, entre 2ª y 4ª avenida de  
Comayagüela, M.D.C., Honduras, C.A.  
[www.se.gob.hn](http://www.se.gob.hn)

**Cuaderno de Trabajo 1, Ciencias Naturales - Noveno grado**  
Edición única 2020

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA – PROHIBIDA SU VENTA**

## PRESENTACIÓN

Niños, niñas, adolescentes, jóvenes, padres, madres de familia, ante la emergencia nacional generada por el **Covid-19**, la Secretaría de Educación, pone a su disposición esta herramienta de estudio y trabajo para el I, II y III ciclo de Educación Básica (1° a 9° grado) que le permitirá continuar con sus estudios de forma regular, garantizando que se puedan quedar en casa y al mismo tiempo puedan obtener los conocimientos pertinentes y desarrollar sus habilidades.

Papá, mamá y maestro le ayudarán a revisar cada lección y les aclararán las dudas que puedan tener. Su trabajo consiste en desarrollar las actividades, ejercicios y que pueden llevarse a cabo con recursos que se tengan a la mano y que se le plantean en el Cuaderno de Trabajo, de forma ordenada, creativa y limpia, para posteriormente presentarlo a sus maestros cuando retornemos al Centro Educativo.

**Secretaría de Estado en el Despacho de Educación**

# 1 LECCIÓN

## APRENDEMOS

### Drogas

Son sustancias naturales o artificiales que alteran la percepción, el estado de ánimo, la conducta, el conocimiento y el rendimiento físico de quien las consume.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una droga es toda sustancia que, introducida en el organismo vivo puede modificar una o más de sus funciones.

En todas las civilizaciones, desde la asiria hasta la actual, el ser humano ha consumido todo tipo de drogas por distintos motivos: religiosos, rituales, medicinales, hábitos o costumbres, por distracción, etc.

Como chamanes, sacerdotes y sacerdotisas de culturas antiguas se intoxicaban con plantas alucinógenas, hablaban con espíritus guías, bailaban a la luz de la luna o alrededor del fuego, invocaban sus fuerzas interiores en un mundo misterioso. Normalmente la palabra droga nos da la idea de ser una sustancia ilegal, pero existen diferentes tipos, legales e ilegales.



Diferentes tipos de drogas y alcohol

### Clasificación de las drogas

Según su estado legal son:

1. **Drogas lícitas:** se usan libremente de acuerdo a los deseos de cada consumidor como las bebidas alcohólicas y el tabaco.
2. **Drogas que se usan como medicamento:** se obtienen mediante pres-

cripción médica, su uso va ligado al tratamiento de trastornos del ánimo, del sueño, enfermedades dolorosas o lograr mayor lucidez o concentración. Por ejemplo, los psicofármacos, estimulantes menores y la metadona.

3. **Drogas ilícitas:** varían de acuerdo a la legislación de cada país. Son aquellas cuyo comercio se considera ilegal, como los derivados cannabis, la heroína y la cocaína.

Según los efectos sobre el sistema nervioso central y el cerebro, se clasifican en:

1. **Drogas depresoras:** son aquellas que inhiben las funciones o la actividad de alguna región del cerebro.
2. **Drogas estimulantes:** son aquellas que producen mejoras temporales de la actividad neurológica o física.
3. **Drogas alucinógenas:** son aquellas que producen cambios en la percepción, consciencia, emoción o ambos. Este grupo se divide en otros tres: a) **psicodélicas**, producen una alteración en la cognición y la percepción, b) **disociativas**, estas producen un bloqueo de las señales de la mente consciente hacia otras partes del cerebro produciendo alucinaciones, privación sensorial, disociación y trance. Pueden producir también sedación, depresión respiratoria, analgesia, anestesia o ataxia, así como pérdida de las facultades mentales y memoria, c) **delirantes**, producen delirios.
4. **Drogas opioides:** son las que se unen a receptores opioides situados principalmente en el sistema nervioso central y en el tracto gastrointestinal. Un opioide es una sustancia que se utilizaba para tratar el dolor moderado o grave y no se elabora con opio.

- Escriba el concepto de droga según la Organización Mundial de la salud (OMS) en su cuaderno.
- Complete el siguiente cuadro sinóptico, en su cuaderno, acerca de la clasificación de las drogas.



# 2 LECCIÓN

## APRENDEMOS

### Efecto de las drogas sobre el organismo

La psicoactividad es la principal característica común que tienen todas las drogas, es decir, su capacidad de llegar al cerebro y alterar su funcionamiento normal.



Drogas más comunes

Los diferentes tipos de drogas que existen tienen diversos efectos sobre nuestro sistema nervioso: unas lo excitan y otras, lo deprimen; unas aceleran nuestro funcionamiento mental, y otras lo hacen más lento o distorsionan; algunas crean una sensación de euforia, otras producen alucinaciones o cambios al percibir la realidad.

Los efectos pueden ser a corto y largo plazo, algunos de los efectos de las drogas más comunes:

1. **Tabaco:** a corto plazo produce relajación, sensación de concentración, disminución de la capacidad pulmonar, fatiga prematura, disminución de los sentidos del gusto y olfato, mal aliento, color amarillo de dedos y dientes, tos y expectoraciones, mientras que a largo plazo causa graves daños al sistema respiratorio y circulatorio, como infartos y accidentes
2. **Alcohol:** a corto plazo causa desinhibición, relajación, euforia, dificultad para hablar, para asociar ideas, descoordinación motora, en casos muy graves un coma etílico e incluso la muerte; a largo plazo causa daños en el tubo digestivo, hígado y páncreas, cardiopatías, impotencia sexual y demencia alcohólica.
3. **Marihuana:** a corto plazo causa desinhibición, euforia, alteración de la percepción, la memoria, aumento del apetito, sequedad de la boca, ojos brillantes y rojos, taquicardia, sudoración y falta de coordinación; a largo plazo trastornos de la memoria, la concentración y el aprendizaje, cambios de personalidad y humor, apatía, adormecimiento, falta de motivación.
4. **Inhalantes:** a corto plazo balbuceo, apariencia borracha, mareada o aturdida, descoordinación motora, alucinaciones y delirios, hostilidad, apatía, juicio deteriorado, pérdida del conocimiento, fuertes dolores de cabeza; a largo plazo debilidad muscular, desorientación, falta de coordinación, irritabilidad, depresión, daños graves en corazón, hígado, riñones, pulmones y cerebro, deterioro de la memoria y disminución de la inteligencia, pérdida auditiva, y muerte por insuficiencia cardíaca o por asfixia.
5. **Cocaína:** a corto plazo produce inhibición del apetito, taquicardia, sudoración, incremento de la tensión arterial, contracción de los vasos sanguíneos, aumento de la temperatura corporal y dilatación de las pupilas; a largo plazo provoca trastornos neurológicos y psi-

- Enumere los efectos que producen las drogas en el cuadro comparativo.

Droga	Efecto	
	Corto Plazo.	Largo Plazo
Tabaco		
Alcohol		
Marihuana		
Inhalantes		
Cocaina		

- Analice el comportamiento de las personas de las imágenes y clasifíquelas en la zona del sí o en la zona del no justificando la respuesta en su cuaderno con base en lo que ha aprendido.



Consumir drogas para ser parte de un determinado grupo de amigos.



Aceptar consumir drogas porque mis amigos me lo dicen.



Apoyar a un familiar o amigo adicto a las drogas.



Conducir bajo los efectos de la droga.

Zona del Si

Zona del No

# 3 LECCIÓN

## APRENDEMOS

Realice la lectura acerca del Sistema Reprodutor.

### El Sistema Reprodutor

Es el conjunto de órganos que tiene entre sus funciones principales la reproducción, está provisto de órganos genitales, productores de células sexuales llamadas gametos, es el responsable de darle continuidad a la especie. Estos órganos están claramente diferenciados entre el sexo masculino y el femenino.

### Sistema reproductor masculino

Los órganos reproductores masculinos se dividen en órganos externos, órganos internos y las glándulas auxiliares.

### Órganos externos masculinos

- a. **Testículos:** órganos situados en el exterior de la cavidad abdominal debajo del pene y alojados en las bolsas escrotales o escroto, tienen forma ovalada, con un diámetro externo de unos 4 cm, una anchura de 3 cm y un grosor de 2.5 cm, y tienen una masa aproximada de 20 g cada uno, producen los espermatozoides y las hormonas sexuales masculinas o andrógenos, constituyen las gónadas masculinas.
- b. **Epidídimo:** formado por la reunión y amontonamiento de los conductos

seminíferos. Se distingue una cabeza, cuerpo y cola que continúa con el conducto deferente. Tiene aproximadamente 5 cm de longitud por 12 mm de ancho.

- c. **Conductos deferentes:** par de conductos rodeados de músculo liso, cada uno de 30 cm de largo aproximadamente, que conectan el epidídimo con los conductos eyaculatorios, permitiendo el paso del semen entre ellos.
- d. **Escroto:** conjunto de envolturas que cubren y alojan a los testículos, es una piel rugosa y de color oscuro y la fascia superficial que contiene una hoja de músculo liso cuyas fibras están unidas a la piel y cuya contracción lo hace ver arrugado.
- e. **Pene:** órgano cilíndrico que cuelga sobre las bolsas escrotales por debajo del pubis. Su tamaño y consistencia varían según se halle en estado de flacidez o de erección (aproximadamente puede medir de 10 cm flácido a 15 cm erecto). Consta de tres partes que constituyen los órganos eréctiles: dos cuerpos cavernosos y un cuerpo esponjoso.

Órganos externos e internos del sistema reproductor masculino



### Órganos internos masculinos

- a. **Cuerpos cavernosos y esponjoso:** los primeros son un par de columnas de tejido eréctil situadas en la parte superior del pene que durante las erecciones se llenan de sangre, el esponjoso se ubica en la parte inferior del pene, el glande es la última parte y la parte más ancha del cuerpo esponjoso de forma cónica.
- b. **Vesículas seminales:** son dos estructuras en forma de bolsa que se ubican en la base de la vejiga, adelante del recto, secretan un líquido alcalino viscoso que neutraliza la acidez de la uretra.
- c. **Conductos eyaculadores:** son tubos delgados, de 2 a 2.5 cm de longitud y se forman cerca del cuello de la vejiga por la unión del conducto de la vesícula seminal y el conducto deferente de su lado y terminan en la uretra. Durante la eyaculación, el semen pasa a través de estos conductos para ser expulsado del cuerpo por el pene.
- d. **Próstata:** es la mayor glándula del sistema reproductor masculino con un tamaño similar al de una pelota de golf, localizada frente al recto, debajo y a la salida de la vejiga urinaria.
- e. **Uretra:** es un tubo muscular que transporta la orina y el semen hasta el meato uretral, localizado en el extremo del glande, se divide en prostática, membranosa y esponjosa.
- f. **Glándulas bulbouretrales:** también llamadas glándulas de Cowper, son dos y se encuentran debajo de la próstata. Su función es secretar un líquido alcalino que lubrica y neutraliza la acidez de la uretra antes que pase el semen en la eyaculación.

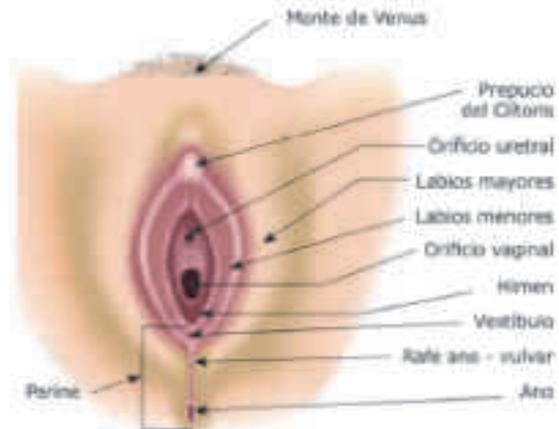
### Sistema reproductor femenino

Los órganos reproductores femeninos se dividen en órganos externos en conjunto se conocen como la vulva, órganos internos y las glándulas auxiliares.

### Órganos externos femeninos

- a. **Monte de venus:** es una almohadilla redondeada de tejido blando graso que se encuentra por delante de la pelvis, recubierto de piel con vello púbico y protege a los genitales internos.
- b. **Los labios** se dividen en mayores y menores, los labios mayores son dos grandes pliegues de piel que limitan la vulva por fuera, la superficie externa es rugosa y, luego de la pubertad, cubierta por vello púbico. Los labios menores se encuentran entre los labios mayores y rodean la entrada de la vagina.
- c. **Vestíbulo de la vagina:** es el espacio entre los labios menores en forma de almendra y en él se localizan seis orificios, entre ellos el de la uretra, de la vagina y de los conductos de salida de las glándulas vestibulares mayores.

Órganos externos del sistema reproductor femenino



- d. **Clítoris:** es un pequeño órgano cilíndrico en la parte interna de la vagina, que asoma una punta por la parte superior de la vulva, pero que abarca todo el perineo femenino, se agranda al llenarse con sangre durante la excitación sexual.
- e. **Himen:** es una membrana fina, frágil y elástica de tejido incompleto que rodea o cubre parcialmente el orificio vaginal externo.
- f. **Bulbos del vestíbulo:** son dos cuerpos alargados de tejido eréctil de unos 3 cm de largo que se encuentran a ambos lados del orificio vaginal.



**Órganos internos femeninos**

- a. **Vagina:** es un tubo de músculo elástico que comunica al útero con el exterior, es el lugar por donde sale el líquido menstrual y el extremo inferior del canal del parto, se encuentra por detrás de la vejiga urinaria y por delante del recto.
- b. **Útero:** es un órgano muscular hueco, con forma de pera invertida, que constituye parte del camino que siguen los espermatozoides hasta las trompas uterinas, se ubica entre la vejiga y el recto; tiene tres partes principales que son el cuello, el cuerpo y el fondo, en el cuerpo encontramos tres capas llamadas perimetrio, miometrio y endometrio la cual es expulsada en la menstruación.
- c. **Trompas uterinas o de Falopio:** son dos conductos musculares delgados de 12 cm de longitud aproximadamente que conectan el útero con los ovarios.

- d. **Ovarios:** son dos cuerpos ovalados en forma de almendra, se localizan a cada lado del útero, son las gónadas femeninas, producen y secretan las hormonas sexuales y óvulos.
- e. **Glándulas vestibulares mayores o de Bartolino y menores:** son dos de cada una y se sitúan a cada lado del vestíbulo de la vagina.
- f. **Glándulas parauretrales o de Skene:** desembocan a cada lado del orificio externo de la uretra.

De todo esto podemos decir, que el hombre y la mujer son seres complementarios en la función reproductora, ya que de existir la necesidad de reproducirse, de dar continuidad a la especie; el hombre sin la mujer no puede mantener la especie, y lo mismo, la mujer sin el hombre.



El sistema reproductor es de suma importancia para la continuidad de la especie, además para mantenernos sanos y poder usarlo correctamente debemos conocer su estructura y funcionamiento.

- Responda las siguientes preguntas en su cuaderno.
  - ¿Que es el sistema reproductor?
  - ¿Como se divide el sistema reproductor?
  - ¿Cuál es la importancia del sistema reproductor?

# 4 LECCIÓN

## ÓRGANOS EXTERNOS DEL SISTEMA

### REPRODUCTOR HUMANO

- Dibuje, en su cuaderno, sistema reproductor masculino y el sistema reproductor femenino e identifique las partes externas de cada uno.

# 5 LECCIÓN

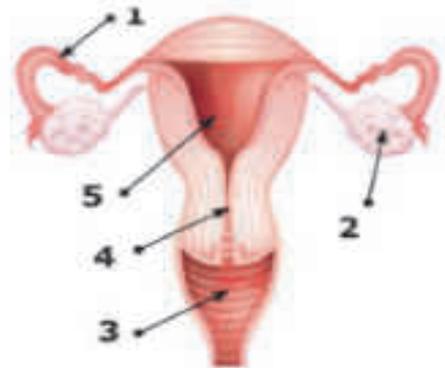
## ÓRGANOS INTERNOS DEL SISTEMA

### REPRODUCTOR HUMANO

- Elabore los cuadros en su cuaderno y complete con la información que se le solicita.

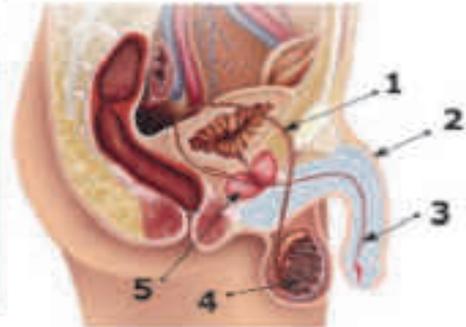
1. Escribo el nombre de las partes del sistema reproductor femenino que corresponde a cada número.

No	Nombre	Función
1		
2		
3		
4		
5		



2. Escribo el nombre de las partes del sistema reproductor masculino que corresponde a cada número.

No	Nombre	Función
1		
2		
3		
4		
5		



- Investigue y complete el siguiente cuadro en su cuaderno.

Preguntas	Mujer	Hombre
¿Cuándo comienza la pubertad?		
¿Qué cambios se producen?		

# 6 LECCIÓN

## LA REPRODUCCIÓN HUMANA

### APRENDEMOS

#### La Reproducción Humana

La reproducción es un proceso biológico por el cual se perpetúa una especie. Por medio de este proceso se transmiten las características de la especie de una generación a otra.

En los seres humanos, la reproducción es de tipo sexual, esto significa que la información genética de los descendientes está integrada por el aporte genético de los progenitores, a través de la unión de células sexuales o gametos, además implica que existen dos sexos con características morfológicas y fisiológicas diferentes. El desarrollo del nuevo ser se realiza en el interior de los órganos de la madre. Este proceso inicia con la unión de los gametos y se llama fecundación.

La reproducción, encargada del desarrollo del nuevo ser, se realiza en los órganos especializados que conforman el Sistema Reprodutor y es diferente en ambos sexos, este se encarga de producir los gametos; el desarrollo completo del sistema reproductor y la aparición de las características sexuales secundarias se alcanza en la pubertad.

#### Sistema reproductor femenino

En la mujer, los futuros gametos están presentes desde la formación del feto. Al nacer, en los ovarios de una niña hay alrededor de 400.000 futuros óvulos, de los que solamente madurarán unos 400 o 450 comenzando en la pubertad, este periodo se llama menarquía.

Alrededor de los 50 años, los óvulos dejan de madurar, y a esta etapa se le conoce como menopausia.

El proceso de formación y maduración de los gametos en general se llama gametogénesis y en el caso del gameto femenino se habla de ovogénesis, proceso que comienza en la etapa embrionaria y se detiene hasta que inicia la pubertad y continúa durante toda la vida fértil. Como resultado se producen óvulos, cada uno con 23 cromosomas, la mitad de la célula que lo origina llamada ovogonia. Si el óvulo no es fecundado se destruye y elimina. Este proceso comienza en los ovarios y continúa en las trompas uterinas y termina en el útero, es repetitivo a lo largo de la vida fértil de la mujer y se denomina ciclo menstrual.

Está regulado y controlado por el sistema endocrino y, a su vez, los ovarios funcionan como glándulas endocrinas.

#### Sistema reproductor masculino

Contrario a lo que ocurre en la mujer, la formación del gameto masculino comienza en la pubertad y luego dura toda su vida, el proceso de formación del gameto masculino se llama espermatogénesis y se lleva a cabo en los testículos. Como resultado, se producen espermatozoides, cada uno con 23 cromosomas, la mitad de la célula que lo origina llamada espermatogonia. El espermatozoide es una célula muy especializada, reduce su tamaño eliminando gran parte del citoplasma y se forma una larga



Óvulo

cola denominada flagelo, que le permitirá moverse hasta alcanzar el óvulo, también presenta muchas mitocondrias que le proporcionarán la energía necesaria para moverse.

El espermatozoide sale de los testículos y se mezcla con los fluidos que se producen en las vesículas seminales y la próstata para formar el **semen**. Estos fluidos son necesarios para la alimentación y supervivencia de los espermatozoides hasta alcanzar el óvulo. Solamente un 10% del semen está formado por espermatozoides.

### El ciclo menstrual

Al llegar a la pubertad, la mujer empieza el proceso de maduración de los óvulos, aproximadamente uno cada mes. Si ese óvulo no es fecundado comienza un proceso de destrucción y expulsión que concluye con una hemorragia. El conjunto de todos estos procesos se conoce como ciclo menstrual y abarca todos los sucesos que se dan entre una hemorragia y otra, tam-

bién se le llama **menstruación**, periodo o regla. Este ciclo suele durar 28 días, aunque este tiempo puede variar.

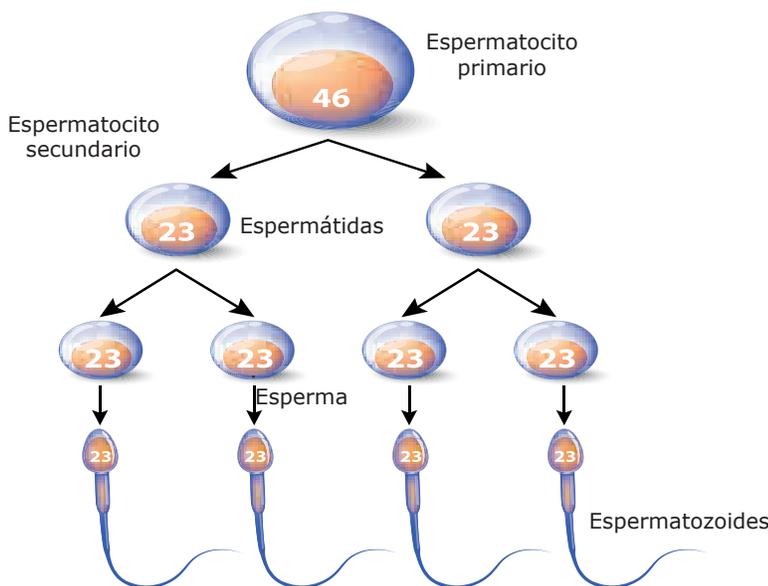
### Fases del ciclo menstrual

- **Fase folicular:** las hormonas de la hipófisis (Hormona Estimulante del Folículo FSH y Luteinizante LH) dan aviso a los ovarios que es tiempo de iniciar la maduración de un óvulo.

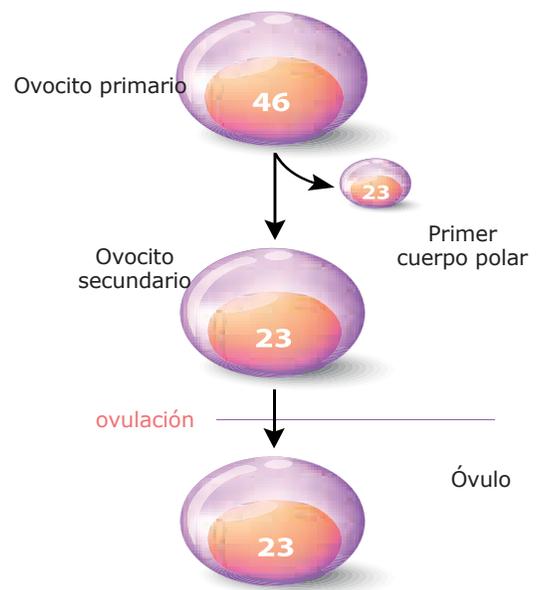
Cuando el óvulo madura, los ovarios producen hormonas: estrógenos y progesterona, que viajan hacia el útero e inducen el desarrollo de la capa que lo cubre, el **endometrio**, que se hace más grueso y rico en vasos sanguíneos. Hacia la mitad del ciclo, un óvulo sale de uno de los ovarios, **ovulación**, y entra en la trompa uterina.

- **Fase lútea:** si el óvulo no encuentra un espermatozoide en el camino, muere, este puede durar de 1 a 3 días después de salir del ovario. Esto ocurre la mayoría de las veces, ya sea porque no ha habido copulación o el espermatozoide

### Espermatogénesis



### Ovogénesis



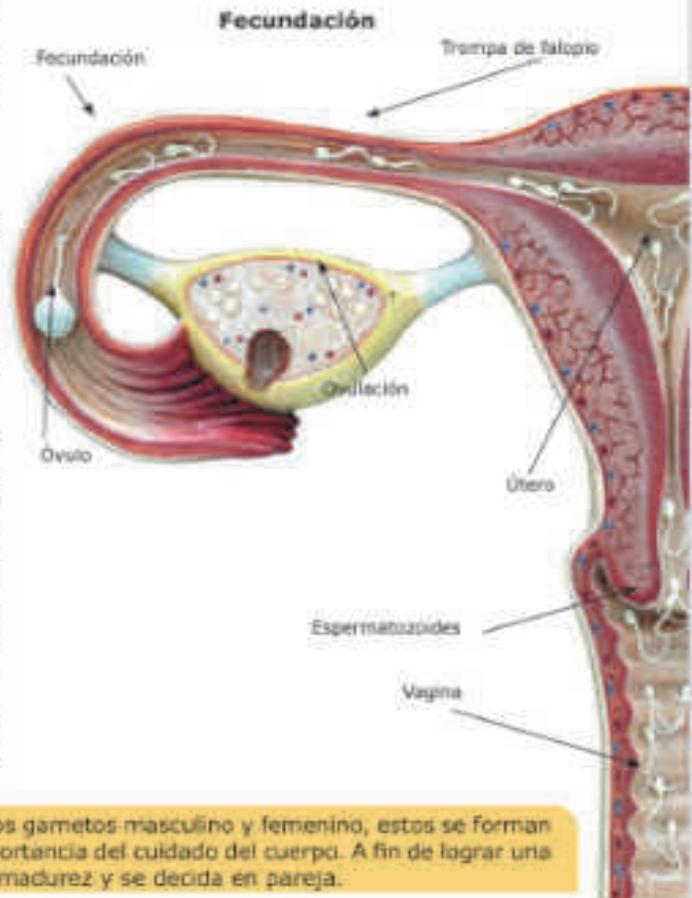


no pudo encontrarse con el óvulo. Alrededor de 14 días después de la ovulación, los ovarios dejan de producir hormonas y esta es la señal para que la capa que cubre el útero se desprenda y salga por la vagina al exterior, produciendo una hemorragia, la menstruación. Tiene una duración de 3 a 4 días, pero puede variar en cada ciclo y en cada mujer, luego vuelve a comenzar.

que tendrá 46 cromosomas, los 23 del óvulo y los 23 del espermatozoide y se denomina cigoto, este iniciará un viaje hasta implantarse en el útero.

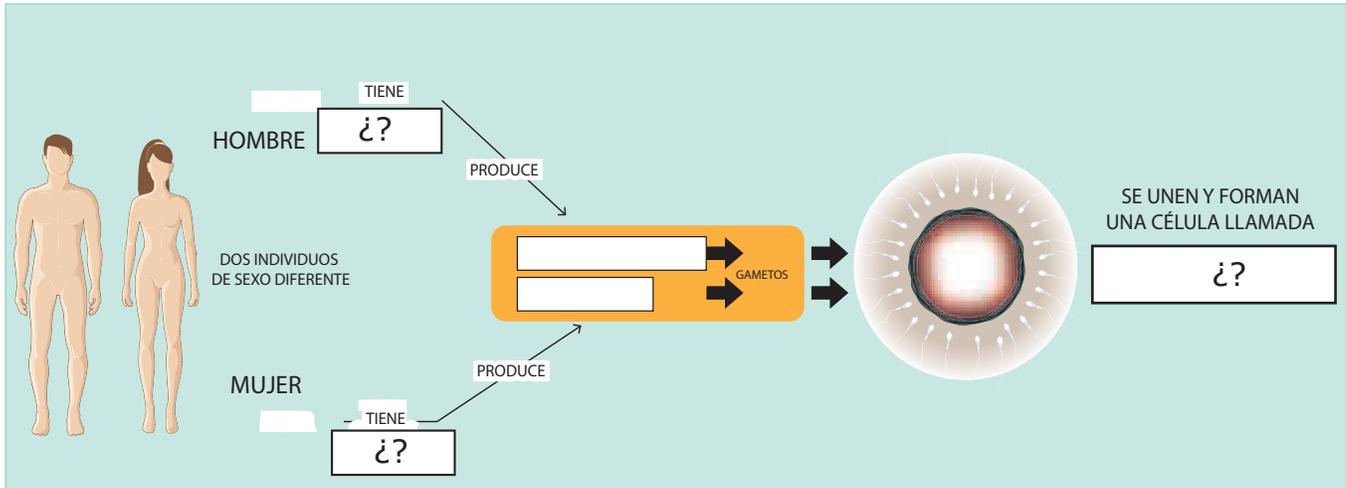
**Fecundación**

Una vez formados los gametos, para que comience el desarrollo de un nuevo ser es necesario que el óvulo y el espermatozoide se encuentren y fusionen. En el ser humano la fecundación se produce dentro del cuerpo de la mujer, específicamente en las trompas uterinas. Para que esto suceda es necesario que se produzca la **copulación o coito**, que consiste en la introducción del pene en la vagina y la posterior eyaculación del semen, que pasará por la vagina, a través del útero y llegará a las trompas uterinas. De los cientos de miles de espermatozoides, solamente unos cuantos llegarán hasta el óvulo y solo uno podrá atravesar la membrana plasmática y fecundarlo. El óvulo fecundado es una nueva célula



La vida comienza a partir de la unión de los gametos masculino y femenino, estos se forman en sus respectivos sistemas, de ahí la importancia del cuidado del cuerpo. A fin de lograr una descendencia sana, cuando tengamos la madurez y se decida en pareja.

- Complete el siguiente esquema acerca de la fecundación en su cuaderno.



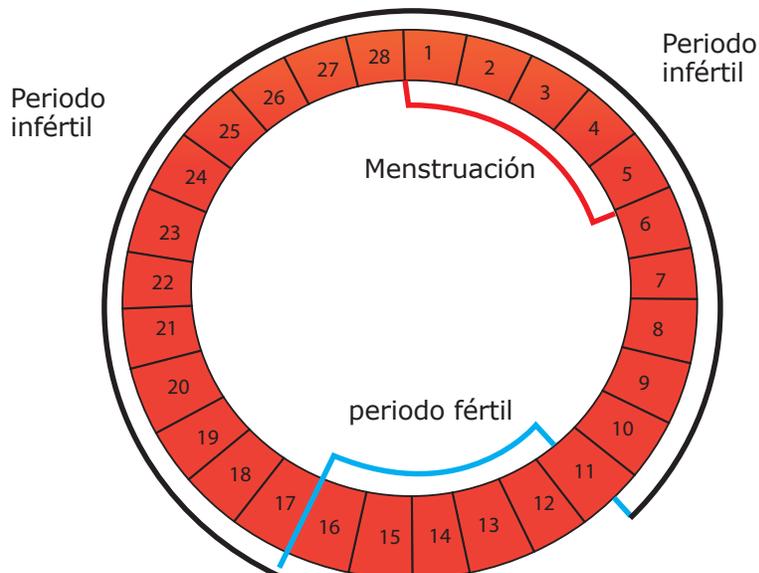
- Escriba el concepto, en su cuaderno, de los siguientes términos:

- Reproducción Humana: \_\_\_\_\_
- Ovulo: \_\_\_\_\_
- Espermatozoide: \_\_\_\_\_
- Fecundación: \_\_\_\_\_
- Menstruacion: \_\_\_\_\_

# 7 LECCIÓN

## REPRODUCCIÓN HUMANA: EL CICLO MENSTRUAL

- Dibuje el siguiente ciclo menstrual en su cuaderno e identifique cada una de sus fases.



# 8 LECCIÓN

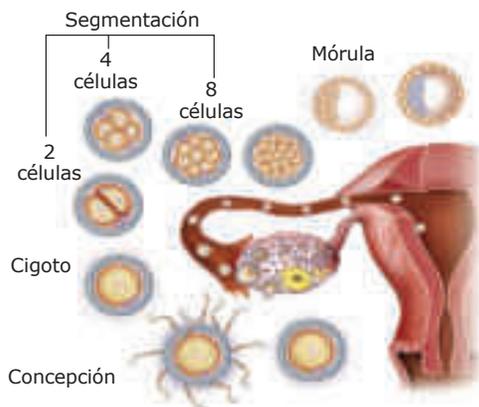
## EL EMBARAZO

### APRENDEMOS

Realice la lectura acerca del embarazo

### El Embarazo

Fusión de los pronúcleos del óvulo y del espermatozoide



Fecundación y desarrollo del cigoto

Es el período de tiempo que abarca desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide, hasta el parto.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere la **blástula** o **blastocisto**, es uno de los primeros estadios del desarrollo embrionario formado por unas 200 células, a la pared del útero unos 5 o 6 días después de la fecundación.

El primer indicio de que se ha producido un embarazo es que cesa la menstruación, este proceso dura alrededor de nueve meses y se lleva a cabo en el útero.

Cuando la blástula se implanta en el endometrio, se desarrolla el **saco amniótico** que albergará al embrión. Este saco está lleno de líquido amniótico que sirve para amortiguar de los posibles golpes que reciba. Entre el útero y el embrión se desarrolla la placenta que servirá para alimentar al embrión, retirar y eliminar los productos de desecho, también servirá como barrera defensiva.

La comunicación entre la **placenta** y el

embrión se realiza a través del **cordón umbilical**, por el que pasan dos arterias y una vena.

A lo largo de los nueve meses de embarazo se producen cambios morfológicos y fisiológicos.

- **Primer trimestre:** en la mujer comienzan a aparecer los primeros cambios hormonales, se producen síntomas como los trastornos del aparato digestivo, se presentan los primeros vómitos y náuseas y, a veces, ligeros desvanecimientos, en estos tres meses el embrión presenta el siguiente desarrollo:



#### Mes 1

La fecundación se da el día 1, la blástula llega al útero el día 4 y al día 7 se inicia la implantación en la cavidad uterina. Se forma el tubo neural, primitiva médula espinal. Se distingue la cabeza, al día 25 comienza a latir el corazón. Se le conoce como embrión, mide 9 mm y pesa 0.5 g.



#### Mes 2

Se perfila la cara, se forman los ojos y los párpados, crecen las extremidades, los huesos largos, los órganos internos y el cerebro van desarrollándose. El embrión flota en el líquido amniótico. Mide 4 cm y pesa 5 g.



#### Mes 3

Puede mover brazos y piernas, orina. Se puede distinguir su sexo. Ahora se le llama feto, mide 10 cm y pesa 20 g.

- **Segundo trimestre:** El riesgo de aborto disminuye, se produce un aumento de peso en la madre, puede haber estreñimiento, el útero supera el nivel del ombligo, puede llegar a tener el tamaño de una sandía, desaparecen las náuseas y los vómitos, los movimientos del feto ya se pueden sentir. A veces se sienten pequeñas molestias como ardor de estómago, constipación y congestión nasal.



**Mes 4**

La piel es transparente y fina, el intestino se llena de una sustancia viscosa y espesa de color verde oscuro, traga líquido amniótico, los dedos tienen uñas y huellas digitales, a veces le da hipo. Mide 15 cm y pesa 90 g.



**Mes 7**

Responde a ruidos exteriores con movimientos, comienza a faltarle sitio en la cavidad uterina y algunos ya se colocan cabeza abajo. Mide 40 cm y pesa 1500 g.



**Mes 5**

El cuerpo se cubre de un vello muy fino, ya tiene pelo, pestañas y cejas. Se chupa el dedo y duerme de 18 a 20 horas al día. Mide 25 cm y pesa 245 g.



**Mes 8**

Aquí es cuando acumula más grasa, la piel toma la coloración que tendrá al nacer. Mide 45 cm y pesa 2500 g.



**Mes 6**

Cuando está despierto se mueve mucho. Abre sus ojos. Adquiere grasa debajo de la piel. Mide 30 cm y pesa 640 g.



**Mes 9**

El vello del cuerpo se ha caído casi por completo, logra oír sonidos exteriores, los pulmones están preparados para funcionar en el exterior. Mide 50 cm y pesa 3500 g.

Cambios que ocurren en el feto durante el segundo y tercer trimestre

- **Tercer trimestre:** Empieza a notarse mucho más el tamaño del útero, lo que hace, en ocasiones, difícil encontrar una postura cómoda y adecuada para el descanso, la piel de la mujer sufre cambios, debido a cambios hormonales. Empiezan a aparecer manchas de color del café en la frente y en las mejillas. También aumenta la pigmentación de los genitales externos. Pueden aparecer dolor de espalda, ardor de estómago, dificultad para respirar, hemorroides, tobillos inflamados y frecuentes ganas de orinar. El feto cambia de postura y se sitúa boca abajo. A partir del séptimo mes el feto ya sería viable y podría sobrevivir si naciera en ese momento. Al final del embarazo el bebé puede medir entre los 45 y 50 centímetros aproximadamente y puede pesar alrededor de 3000 g.

**El parto**

Al final de los nueve meses se produce el parto o nacimiento. Se puede dividir en

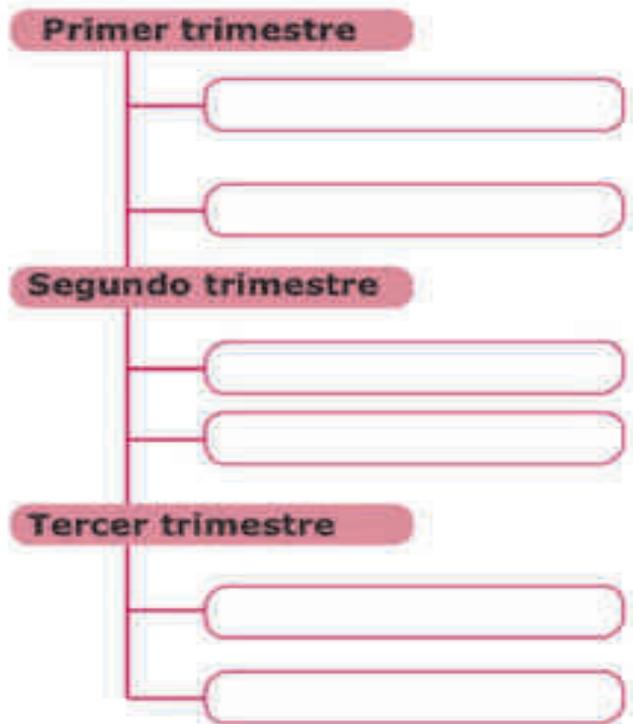
tres fases.

1. **Fase de dilatación:** inicia cuando las contracciones uterinas empiezan a aparecer con mayor frecuencia, el útero y la pelvis se dilatan para permitir el paso del bebé. Se rompe el saco amniótico y sale el líquido, lo que se conoce como "romper aguas". Puede durar desde 3 a 14 horas. En mujeres primerizas es más largo.
2. **Fase de expulsión:** es la salida del bebé desde el útero hasta el exterior, gracias a las contracciones involuntarias uterinas y a grandes contracciones abdominales o pujos maternos. Se corta el cordón umbilical y a partir de ese momento el bebé puede comenzar una vida independiente. Suele durar entre 15 y 30 minutos.
3. **Fase de Alumbramiento:** así se le conoce a la expulsión de la placenta, ocurre unos 15 - 30 minutos después y termina el parto.

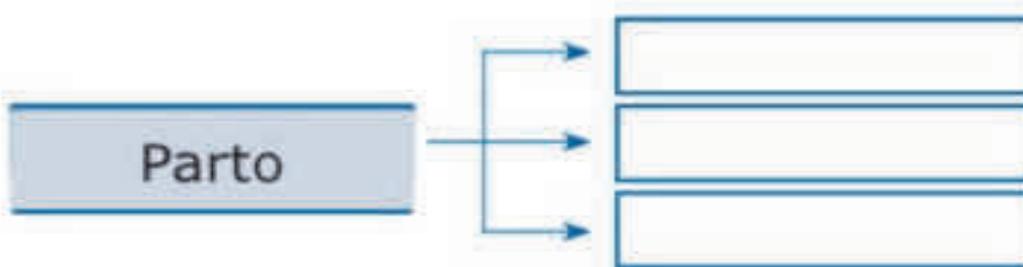
- **Escriba el significado de embarazo según la OMS.**
- **Investigue los síntomas del embarazo y escríbalos en su cuaderno.**
- **Enumere los riesgos que pueden amenazar el embarazo en su cuaderno.**

# 9 LECCIÓN

- Identifique en el cuaderno las características y órganos que desarrolla el embrión y feto por trimestre.



- Escriba las fases del parto y las características más relevantes de cada una de ellas.



# 10 LECCIÓN

## EL EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA

### APRENDEMOS

#### El Embarazo en la adolescencia

La **adolescencia** es un periodo en el desarrollo biológico, psicológico, sexual y social inmediato a la niñez y que inicia con la pubertad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la adolescencia es el periodo en la vida de una persona que comprende entre los 10 y los 19 años.

**Embarazo adolescente o precoz** es aquel que se produce en una mujer adolescente; entre la adolescencia inicial o pubertad – inicio de la edad fértil– y el final de la adolescencia. La mayoría son embarazos no deseados. El embarazo en una adolescente puede llegar a su fin, al producirse el nacimiento, o interrumpirse por **aborto**, ya sea espontáneo o inducido (aborto con medicamentos o aborto quirúrgico), en el caso del aborto inducido es ilegal en nuestro país.

La OMS considera el embarazo adolescente un problema cultural muy complejo que puede traer otras complicaciones como: **a) parto prematuro b) bajo peso c) preeclampsia d) anemia** asociadas al embarazo en adolescentes.

En 2009 se estimaba que 16 millones de niñas en el mundo con edades entre los 15 y 19 años daban a luz cada año, un 95 % de esos nacimientos se producen en países en desarrollo, que representa el 11 % de todos los nacimientos en el mundo. Las cifras de nacimientos en adolescentes en los distintos países del mundo varían, por ejemplo:

- Níger (África) con un 40%.
- Países de Asia del Este con un 8%.
- Honduras con un 24%.

(Datos del Fondo de Población de las Naciones Unidas, UNFPA, 2011).

#### Causas

En algunas sociedades, el matrimonio a temprana edad y el rol que por tradición se asigna a la mujer, son factores importantes en las altas tasas de embarazo adolescente; entre las causas principales tenemos:

1. **Pobreza y la falta de educación:** los embarazos en adolescentes son más probables en comunidades pobres, de poca educación y del área rural.
2. **Patrones culturales:** en algunas culturas (fuera de Honduras) se celebra porque es prueba de fertilidad de la mujer joven.
3. **Falta de educación sexual:** algunas adolescentes no saben cómo evitar el embarazo, en muchos países la sexualidad es un mito.
4. **La sexualidad es tema prohibido:** es posible que las jóvenes se sientan muy cohibidas o avergonzadas para pedir información o servicios de anticoncepción.



Grupo de jóvenes embarazadas

5. **No hay anticonceptivos al alcance de los jóvenes:** puede que sean muy caros o que no sean de fácil acceso o incluso que sean ilegales.
6. **Abuso sexual:** muchas adolescentes quizá no puedan negarse a mantener relaciones sexuales no deseadas o a oponerse a las relaciones sexuales forzadas, que suelen ser sin protección.
7. **Consumo de drogas y alcohol:** también pueden estimular la actividad sexual no deseada o insegura.
8. **Familias disfuncionales:** unido al abuso, la violencia y al abandono en la infancia son otros factores en el embarazo de las adolescentes.

### Consecuencias Médicas del embarazo en adolescentes

1. Falta de atención médica desde el inicio del embarazo.
2. Las mujeres más jóvenes, de 16 años o menos, corren riesgo de preeclampsia y eclampsia.
3. Bajo peso al nacer de los recién nacidos por causas orgánicas tales como anomalías placentarias, nutrición deficiente, tabaquismo y consumo de drogas.
4. Alta mortalidad materna en la adolescencia llegando a ser, en países en desarrollo, una de causas más comunes de muerte en adolescentes ya sea por: embolia, hipertensión arterial y embarazos ectópicos.
5. Muchas veces deciden poner fin al embarazo mediante el aborto inducido, otras veces clandestino, que pone

su vida en peligro debido a sepsis y hemorragias.

6. La anemia es muy común en las jóvenes embarazadas.
7. El embarazo se produce existiendo infecciones de transmisión sexual en muchos de los casos.
8. Los recién nacidos, pueden presentar enfermedades como la espina bífida, defecto congénito del cerebro, la columna vertebral o de la médula espinal, y el síndrome de muerte súbita, que es la muerte repentina e inesperada de un niño menor de 1 año de edad.
9. El Parto puede ser prematuro, muchos bebés de madres adolescentes nacen antes de la semana 37 de gestación.
10. En los embarazos de niñas menores a los 15 años, el bebé tiene mayor posibilidad de nacer con malformaciones.

### Implicaciones psicosociales

Algunas complicaciones que sufren psicológicamente las adolescentes embarazadas pueden ser el miedo a ser rechazadas socialmente, el rechazo al bebé y problemas con la familia.



Joven embarazada en chequeo médico

### Medidas de prevención

La OMS y profesionales de la educación recomiendan que para evitar el embarazo en la adolescencia se debe:

- a. Limitar el matrimonio antes de los 18 años.
- b. Aumentar el uso de anticonceptivos para los adolescentes.
- c. Reducir las relaciones bajo coacción.
- d. Apoyar los programas de prevención de embarazos en la adolescencia.
- e. La mejor prevención es que los jóvenes tengan una buena educación sexual desde la familia misma. Es necesario informar sobre los riesgos y complicaciones del embarazo y todos los cambios que se producirán desde el momento en que la adolescente se quede embarazada.

### Aborto

Es la interrupción del embarazo antes de los 180 días de gestación, pudiendo ser espontáneo, natural, o provocado. En el sentido médico corresponde a los dos trimestres iniciales, aunque para efectos legales y en casos de malformaciones graves el tiempo puede ser mayor. La interrupción del embarazo, ya sea natural o inducida, va seguida de la expulsión de los restos por el canal vaginal, y puede estar precedida por pérdidas de sangre por la vagina.

### Clasificación del aborto

Se puede clasificar en espontáneo, inducido, de tipo legal y de tipo ilegal.

1. **Aborto espontáneo:** se llama a la pérdida de la gestación antes de las 26 semanas, cuando el feto no está aún en condiciones de sobrevivir fuera del útero materno, ocurre cuando

un embarazo termina de manera abrupta. Algunos factores anatómicos que contribuyen al aborto son las adherencias intrauterinas, los miomas, la adenomiosis, las cirugías tubarias y la endometriosis. Fumar, consumir alcohol, traumas y el abuso en el consumo de drogas aumentan las posibilidades de un aborto.



2. **Aborto inducido:** según la OMS es el resultado de maniobras practicadas deliberadamente con ánimo de interrumpir el embarazo. Las maniobras pueden ser realizadas por la mujer embarazada o por otra persona que asiste a practicar el aborto.
3. **Aborto legal:** cuando es realizado bajo las leyes despenalizadoras del país donde se practica.
4. **Aborto ilegal:** también se llama clandestino, cuando es realizado en contra de alguna de las leyes del país donde se practica. El aborto practicado en estas circunstancias es peligroso y mantiene las estadísticas de mortalidad y morbilidad materna muy superiores a las del aborto legal.



La adolescencia es una etapa única, se forman valores y se deciden fortalezas sociales, psicológicas y sexuales, es el momento de definir proyectos de vida y crear bases para el desarrollo individual y de la sociedad. Un embarazo en esta etapa puede derrumbar todo eso, además de poner en riesgo la vida de la joven madre y el futuro bebé.

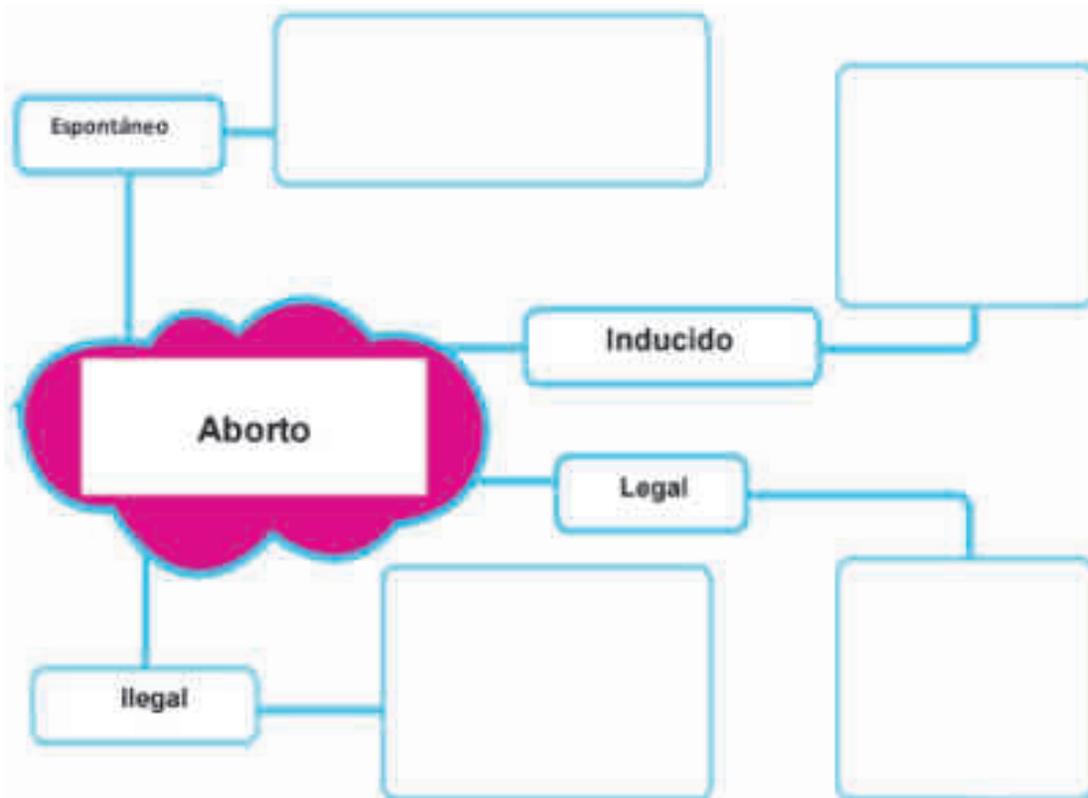
- Escriba las definiciones de los siguientes términos en su cuaderno:
  - Adolescencia: \_\_\_\_\_
  - Embarazo precoz: \_\_\_\_\_
- Elabore un tríptico acerca del embarazo en la adolescencia con la siguiente estructura:
  - Portada ( Nombre del centro educativo, asignatura, nombre del docente, nombre del estudiante, grado y sección, lugar y fecha)
  - Desarrollo del tema con los siguientes subtemas: causas, consecuencias médicas, implicaciones psicosociales y medidas de prevención.

# 11 LECCIÓN

## EL ABORTO

### APRENDEMOS

- Complete el siguiente diagrama acerca del aborto en su cuaderno.



# 12 LECCIÓN

## INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

### APRENDEMOS

Realice la lectura de las infecciones de transmisión sexual

#### Infecciones de transmisión sexual

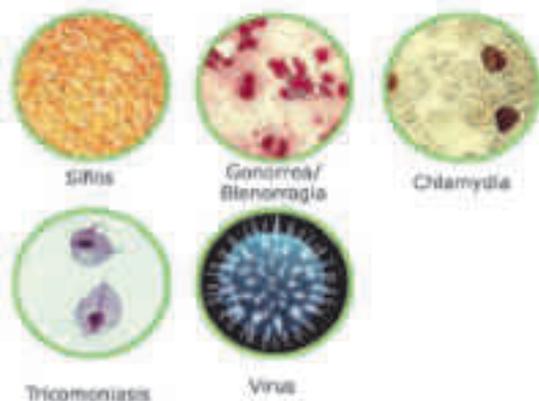
Las infecciones de transmisión sexual ITS: son un conjunto de afecciones clínicas infectocontagiosas que se transmiten de persona a persona por medio del contacto sexual, en la mayoría de los casos, durante las relaciones sexuales, incluidas el sexo vaginal, anal y oral, son causadas por bacterias, virus y parásitos diferentes.

#### Medios de propagación

Algunas ITS se pueden propagar por:

1. Contacto sexual cutáneo.
2. Uso de jeringas contaminadas.
3. Contacto con la sangre u otras secreciones.
4. Muchas se pueden transmitir también de la madre al niño durante el embarazo y el parto.

Se utiliza el concepto de "infección de transmisión sexual" porque es más amplio que el de "enfermedad de transmisión sexual" ETS ya que una persona puede tener una ITS sin presentar síntomas de enfermedad.



Microorganismos causantes de algunas ITS

Existen más de 30 agentes patógenos que se transmiten por contacto sexual, de ellos ocho se han vinculado a una mayor incidencia de enfermedades.

De esas infecciones, cuatro se pueden curar en la actualidad, ellas está la sífilis, gonorrea, clamidiasis y tricomoniasis. Las otras cuatro, hepatitis B, herpes, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y Virus del Papiloma Humano (VPH), no tienen cura aún, pero se pueden mitigar o atenuar con tratamiento.

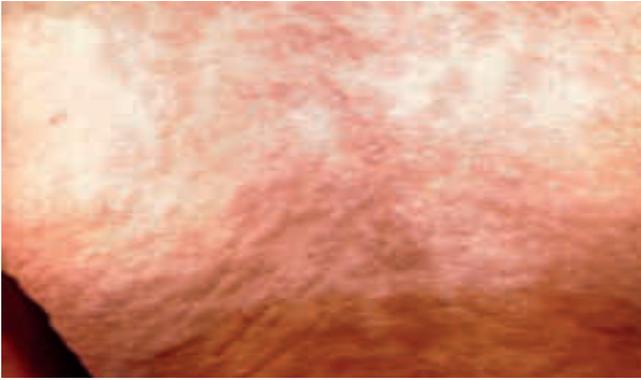
#### ITS más frecuentes

1. **Sífilis:** es una ITS ocasionada por la bacteria *Treponema pallidum*, microorganismo que necesita un ambiente tibio y húmedo para sobrevivir, como las membranas mucosas de los genitales, la boca y el ano. Se transmite cuando se entra en contacto con las heridas abiertas de una persona infectada.

#### Síntomas

Si no se trata a tiempo atraviesa cuatro etapas:

- a. **Etapa primaria:** el primer síntoma es una llaga en la parte del cuerpo que entró en contacto con la bacteria.
- b. **Etapa secundaria:** inicia de tres a seis semanas después de la aparición de la llaga. Presentará una erupción en todo el cuerpo, palmas de las manos, plantas de los pies o en otra zona. Otros síntomas pueden ser fiebre, inflamación de ganglios linfáticos y pérdida del cabello.



Clavos sifilíticos en la espalda  
(segunda etapa de la sífilis)

- c. **Etapa latente:** si no se diagnostica ni se trata durante mucho tiempo entra en una etapa latente, donde la persona infectada no puede contagiar a otras, pero, un tercio de estas personas empeoran y pasan a la etapa terciaria.
  - d. **Etapa terciaria (tardía):** esta etapa puede causar serios problemas como, trastornos mentales, ceguera, anomalías cardíacas y trastornos neurológicos. En esta etapa, la persona infectada ya no puede transmitir la bacteria a otras personas, pero continúa en un periodo indefinido de deterioro.
2. **Gonorrea:** es una de las ITS más frecuentes. La causa una bacteria, *Neisseria gonorrhoeae*, que puede crecer y reproducirse con facilidad en áreas húmedas y tibias del aparato reproductor, incluidos el cuello uterino, el útero y las trompas de falopio en la mujer y la uretra en el hombre, también puede crecer en la boca, garganta, ojos y ano.

#### Síntomas

En la mujer: secreción vaginal inusual, sangrado vaginal inusual, dolor en la parte inferior del abdomen. La

mujer infectada puede no tener síntomas o presentar ligeras molestias al orinar o flujo.

En el hombre: dolor al orinar, secreción uretral purulenta. En el varón transcurren dos a tres días después del contacto sexual antes de que se presenten los síntomas. La gonorrea puede ocasionar esterilidad cuando no se aplica el tratamiento.

3. **Clamidiasis:** es una infección curable muy frecuente provocada por la bacteria *Chlamydia trachomatis*, que vive en forma obligada dentro de las células -parásito intracelular- y afecta al ser humano, necesitando células vivas para su desarrollo.

#### Síntomas

Generalmente no causa síntomas, aunque en caso de tenerlos suelen ser necesidad urgente de orinar, ardor al orinar, secreciones por la uretra, picazón o ardor dentro en la uretra, inflamación o dolor en los testículos, para los hombres; y flujo vaginal espeso y amarillento, ardor al orinar, secreciones por la uretra, manchas o sangrado fuera de la menstruación, sangrado durante o después de las relaciones sexuales, dolor en el abdomen o la pelvis en la mujer.

4. **Virus del papiloma humano VPH:** son grupos diversos de virus ADN pertenecientes a la familia de los Papillomaviridae y representa una de las enfermedades de transmisión sexual más comunes.

#### Síntomas

La mayoría de los VPH descritos no causan ningún síntoma en la mayor parte de la gente. Algunos tipos pueden causar verrugas genitales o



VPH en mujer y hombre

condilomas, mientras otros pueden generar infecciones subclínicas, que pueden –en muy pocos casos– provocar cáncer cervical de vulva, vagina y ano en mujeres; o cáncer del ano y pene en hombres. La mayor parte de la gente infectada no sabe que lo está.

5. **Virus de inmunodeficiencia humana VIH:** es responsable del síndrome de inmunodeficiencia adquirida SIDA y ataca a los linfocitos T-4, que forman parte fundamental del sistema inmunitario del ser humano. Como consecuencia, disminuye la capacidad de respuesta del organismo para enfrentar infecciones originadas por virus, bacterias, protozoos, hongos y otros tipos de infecciones.

La causa más común de muerte entre las personas que contraen el VIH es la neumonía, también es elevada la incidencia de ciertos tipos de cáncer.

Se puede transmitir por vía sexual, mediante el intercambio de fluidos vaginales, rectales o semen, con el líquido preeyaculatorio o por transfusiones de sangre.

Una madre infectada con VIH también puede infectar al niño durante el embarazo mediante la placenta o durante

el parto y la lactancia, aunque existen tratamientos para evitarlo. Tras la infección, pueden pasar hasta 10 años para que se diagnostique el SIDA, que es cuando el sistema inmunitario está gravemente dañado y no es capaz de responder a las infecciones oportunistas.

### Prevención de las ITS

La única forma segura de protegerse de las ITS es no tener relaciones sexuales, de lo contrario será útil seguir estas indicaciones:

1. Usar un preservativo cada vez que practique sexo vaginal, anal u oral.
2. Limite la cantidad de parejas sexuales.
3. Ser honesto con su pareja sobre cualquier infección que haya tenido.
4. Hágase pruebas de detección de ITS periódicamente.
5. Si es mujer, visite a su médico para un examen pélvico anual.
6. Practique actividades sexuales seguras.

### Tratamiento de las ITS

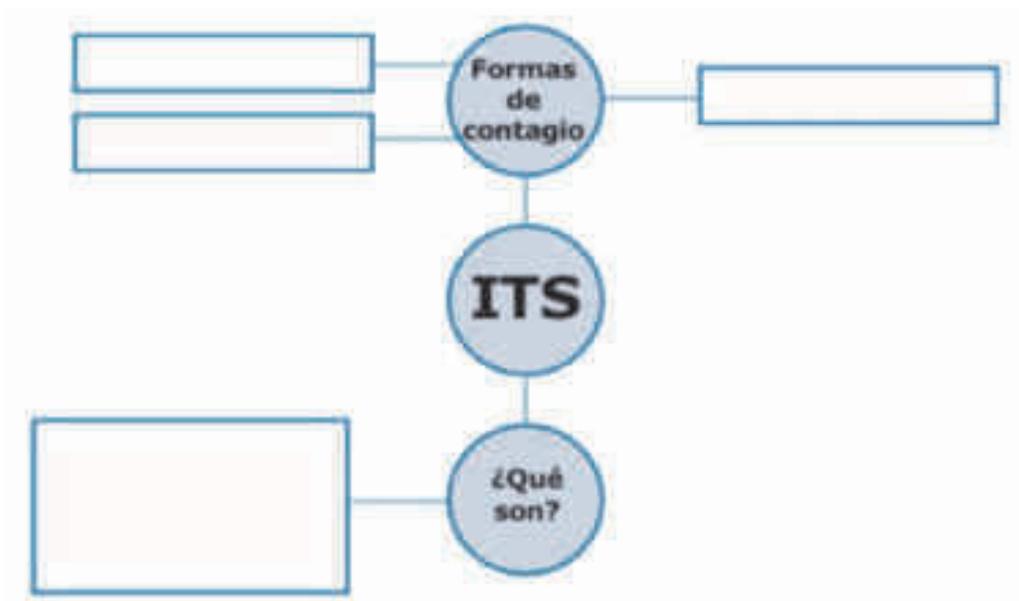
Solo se dispone de tratamiento eficaz contra algunas ITS.

Tres ITS bacterianas (clamidiasis, gonorrea y sífilis) y una parasitaria (tricomonirosis) normalmente se curan con los eficaces regímenes de antibióticos de dosis única existente.

Para el herpes y el VIH, los medicamentos más eficaces disponibles son los antivíricos, que pueden atenuar la evolución de la enfermedad, pero no curarla.

Para la hepatitis B, los moduladores del sistema inmunitario (interferón) y los medicamentos antivíricos pueden ayudar a luchar contra el virus y frenar los daños al hígado.

- Complétele mapa conceptual en su cuaderno sobre las ITS.



# 13 LECCIÓN

## SÍNTOMAS, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ITS

### APRENDEMOS

- Ordene la información de las ITS más frecuentes en su cuaderno.

ITS frecuentes	Síntomas	Personas más afectadas	Prevención	Tratamiento

# 14 LECCIÓN

## SEXUALIDAD

### APRENDEMOS

Realice la lectura de la sexualidad

#### Sexualidad

Es el conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y psicólogoafectivas que caracterizan el sexo de cada individuo. Desde el punto de vista histórico-cultural, es un conjunto de fenómenos emocionales, de conducta y de prácticas asociadas a la búsqueda del placer sexual, que marcan de manera decisiva al ser humano en todas y cada una de las fases determinantes de su desarrollo.

La OMS define la sexualidad "como un aspecto central del ser humano presente a lo largo de su vida. Abarca el sexo, las identidades y los papeles de género, la orientación sexual, el erotismo, el placer, la intimidad y la reproducción. La sexualidad se vivencia y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas prácticas, papeles y relaciones interpersonales. La sexualidad puede incluir estas dimensiones, sin embargo, no todas ellas se vivencian o se expresan siempre. La sexualidad está influenciada por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos y espirituales".

#### Funciones de la sexualidad

La sexualidad humana cumple cuatro funciones:

1. **El erotismo:** es la capacidad de sentir placer a través de la respuesta sexual, mediante el deseo, la excitación y el orgasmo.
2. **La vinculación afectiva:** es la capacidad para desarrollar y establecer relaciones significativas con otras personas.



Pareja leyendo sobre educación sexual

3. **La reproductividad:** va más allá de la capacidad de tener hijos y criarlos, incluye los sentimientos y actitudes de maternidad y paternidad, además de las actitudes para el desarrollo y educación de otros seres.
4. **El sexo desarrollado:** establece el grado en que se experimenta la pertenencia a una de las categorías, femenina o masculina.

Uno de los resultados de la relación de estas funciones es la orientación sexual. Cuando interactúan el erotismo, la vinculación afectiva y el género se obtiene alguna de las orientaciones sexuales: la bisexualidad, la heterosexualidad y la homosexualidad.

#### La sexualidad en el proceso de maduración del individuo

La sexualidad se desarrolla y se expresa de diferentes formas a lo largo de la vida, así que la sexualidad de un niño no será la misma que la de un adolescente o un adulto. Cada etapa de la vida necesita conocimientos y experiencias específicas para su óptimo desarrollo.

Cada una de las funciones tendrá problemas particulares; en el caso del sexo,

será homofobia, violencia contra la mujer, desigualdad sexual; en la vinculación afectiva encontramos relaciones de amor/odio, violencia en la pareja, celos, control de la pareja; en el erotismo problemas como disfunciones sexuales o las infecciones de transmisión sexual y en cuanto la reproductividad, trastornos en la fertilidad, violencia, maltrato infantil, abandono de los hijos entre otros. Dentro de las prácticas sexuales más comunes encontramos la masturbación, el coito, sexo oral, juguetes sexuales y pornografía, revistas y películas.

### Educación sexual

La Educación sexual ayuda a desarrollar competencias en niños, adolescentes y adultos para tomar decisiones responsables y autónomas sobre el propio cuerpo; basándose en el respeto a la dignidad de todo ser humano, de manera que se valore la diversidad de identidades y formas de vida, ya que con ello se promueve la vivencia y se potencian relaciones pacíficas en las parejas, entre familiares y la sociedad, de forma equitativas y democráticas.

Debe ser parte del proceso familiar, educativo y social de preparación para la vida y, por lo tanto, es una responsabilidad de padres, madres o encargados. Por eso es importante que todos ellos



Educación Sexual

adquieran suficiente conocimiento sobre la sexualidad para transmitir ideas claras y precisas. Se sustenta en un enfoque basado en los derechos, en donde valores como el respeto, la tolerancia, la igualdad, la solidaridad, la empatía y la reciprocidad, se encuentran íntimamente vinculados a derechos humanos universalmente aceptados.

### Métodos anticonceptivos

Son cualquier acto, dispositivo o medicación para impedir una concepción o un embarazo. Estos métodos de control de la natalidad incluyen: a) métodos de barrera o mecánicos, b) químicos y hormonales, c) quirúrgicos y d) naturales.

### Métodos mecánicos o de barrera

1. **Preservativo masculino o condón:** funda de látex, muy fino y resistente que se coloca desenrollándolo en el pene erecto, impidiendo que el semen se aloje en la vagina.
2. **Preservativo femenino:** funda de poliuretano, más ancho que el masculino y provisto de un anillo rígido de unos 10 cm de diámetro en el extremo abierto y de un segundo anillo más estrecho situado en el interior del preservativo.
3. **Diafragma:** caperuza de caucho o de goma con un borde flexible de distintas medidas que actúa como obstáculo tapando el cuello del útero, impidiendo así la entrada de los espermatozoides.
4. **Dispositivo intrauterino (DIU):** pequeño aparato de plástico o de metal -cobre o acero inoxidable- muy flexible, que se introduce en el útero, a través de él se dificulta el ascenso de los espermatozoides. Altera el movimiento de las trompas dificultando la fecundación.

### Métodos químicos y hormonales

1. **Píldora anticonceptiva:** compuesto de hormonas sintéticas similares a las naturales de la mujer, estrógenos y progesterona. Al tomarlas la hipófisis deja de mandar órdenes al ovario para que deje de producirlos, por lo que queda en reposo y no hay ovulación.
2. **Inyección hormonal:** se administra a la mujer en forma de inyección, la cantidad de hormonas de un envase o más de píldoras anticonceptivas, la frecuencia de las aplicaciones puede ser cada cuatro, ocho o doce semanas. Produce el mismo efecto que la píldora.
3. **Implante hormonal:** está formado por seis pequeños tubos del tamaño de un fósforo que se insertan bajo la piel del brazo de la mujer y libera lentamente hormonas sintéticas en el organismo en una dosis constante y muy baja, estas hormonas evitan que los ovarios expulsen los óvulos, además de causar cambios en la pared uterina y en el moco cervical.
4. **Espemicidas:** existen en el mercado en forma de cremas, geles y óvulos vaginales. Tienen una doble acción, por un lado, el ingrediente activo o agente espermicida inmoviliza o mata a los espermatozoides; y por el otro, la emulsión que contiene la sustancia activa forma una barrera que bloquea la apertura del cérvix.

### Métodos quirúrgicos

1. **Ligadura de trompas:** intervención quirúrgica que se realiza en la mujer.

Consiste en cortar o bloquear las trompas de falopio -con clips, anillos o electrocoagulación-, esto impide el recorrido del óvulo hacia el útero y por tanto la fecundación. Es permanente e irreversible.



Métodos anticonceptivos femeninos

2. **Vasectomía:** intervención quirúrgica que se realiza en el varón. Consiste en cortar los conductos deferentes con el fin de que el semen eyaculado no contenga espermatozoides.

### Métodos naturales

1. **Método Billings:** consiste en verificar los cambios producidos en el moco cervical del cuello uterino, en las distintas fases del ciclo menstrual. Así se puede determinar con alta seguridad, la presencia de un período infértil o fértil.
2. **Método del ritmo o calendario:** Es uno de los métodos naturales tradicionales para evitar el embarazo, este método; como todos los métodos naturales, se basa en que la mujer identifique su período fértil y se abstenga de tener relaciones sexuales en esos días.



La educación sexual es de suma importancia porque nos permite conocer el funcionamiento de nuestro organismo, los cambios que sufre, entender las sensaciones que aparecerán a medida que crecemos y así poder controlarlas, prevenir embarazos a temprana edad e infecciones de transmisión sexual, todo esto y más para poder llevar una vida plena y llena de satisfacciones.

# 15 LECCIÓN

## MÉTODOS

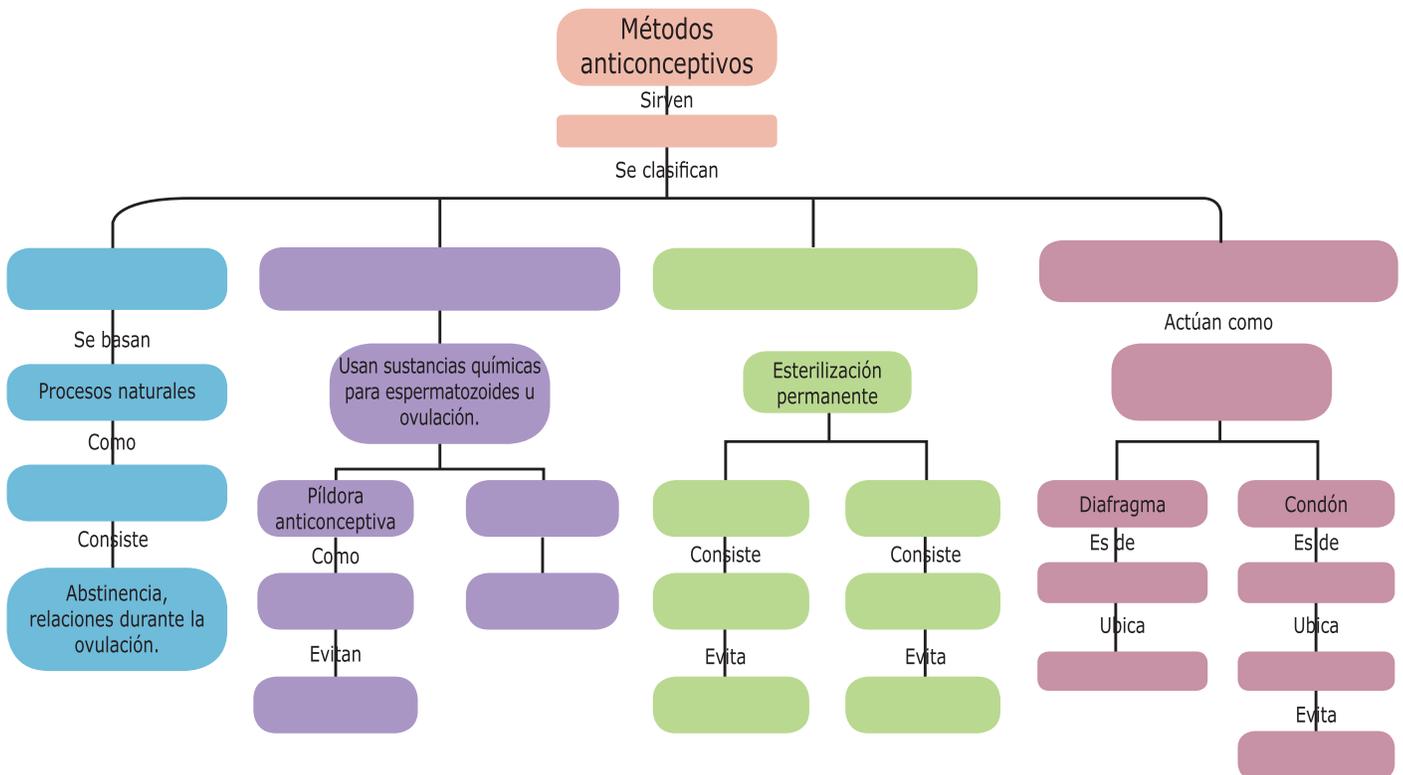
### APRENDEMOS

**Responda en su cuaderno lo siguiente:**

- ¿Que es la sexualidad?
- ¿Cuáles son las funciones de la sexualidad?
- ¿Por qué es importante la educación sexual en el hogar y en los centros educativos?

### 15. Tema: Métodos Anticonceptivos

- Complete en su cuaderno, el esquema sobre métodos anticonceptivos, llenando las casillas en blanco con la información que se solicita.



- Dibuje o pegue en su cuaderno los métodos anticonceptivos más eficaces.

## AGRADECIMIENTO

La Secretaría de Educación, agradece el valioso apoyo brindado por la Fundación para la Educación y la Comunicación Social Telebasica STVE, en el diseño y diagramación de estos Cuadernos de Trabajo 1, como un significativo aporte a la Educación de Honduras, en el marco de la Estrategia pedagógica curricular para atender educandos en el hogar.

## Emergencia COVID-19

**Cuaderno de Trabajo 1 - Ciencias Naturales**  
**Noveno grado de Educación Básica**  
Impreso y publicado por la Secretaría de Educación  
en el marco de la emergencia nacional **COVID - 19**  
Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A.  
2020

CUADERNO DE TRABAJO 1

# CIENCIAS NATURALES

## 9 Grado



República de Honduras  
Secretaría de Educación