

Tema 5. LA REPRODUCCIÓN HUMANA

LA REPRODUCCIÓN DEL SER HUMANO

Las personas nos reproducimos **sexualmente**, producimos células especiales llamadas **gametos**, las células sexuales, en órganos llamados **gónadas**.

Las mujeres producen **óvulos** en los ovarios y los hombres producen **espermatozoides** en los testículos.

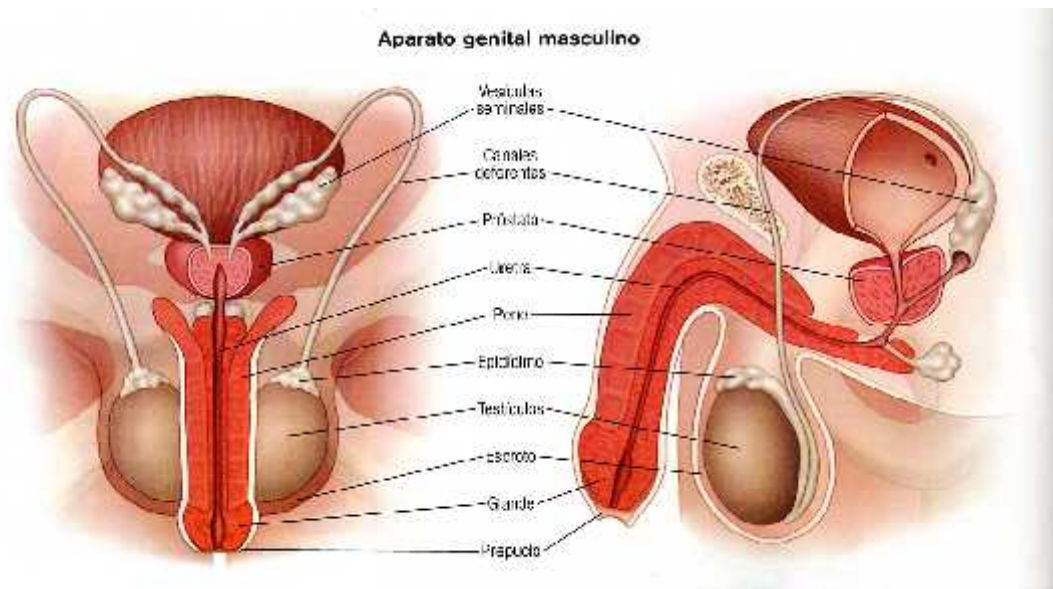
La reproducción contiene los siguientes pasos:

- Producción de gametos.
- Fecundación.
- Desarrollo del cigoto que primero se transforma en embrión y luego en feto.
- Parto o nacimiento.
- Desarrollo del niño en el que se produce la maduración de sus órganos sexuales y la transformación del niño en un adulto.

APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

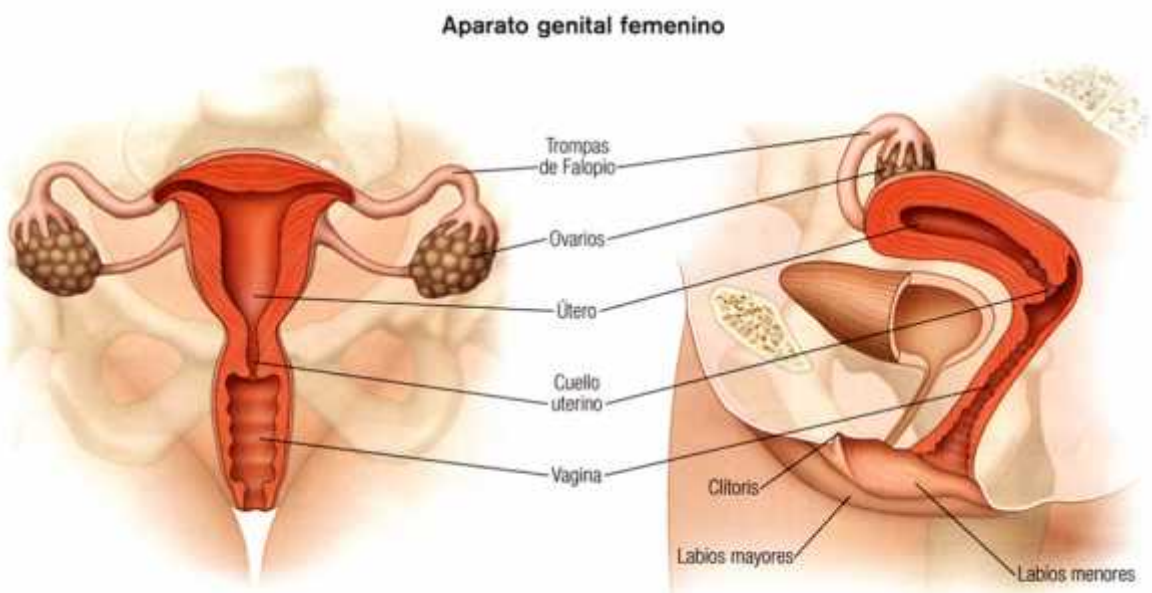
Está formado por órganos, que producen espermatozoides y los depositan en el aparato reproductor femenino.

:



APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

En el interior del aparato reproductor femenino tiene lugar la fecundación y se desarrolla el embrión y el feto hasta que se produce el parto y nace el bebé. La estructura es ésta:



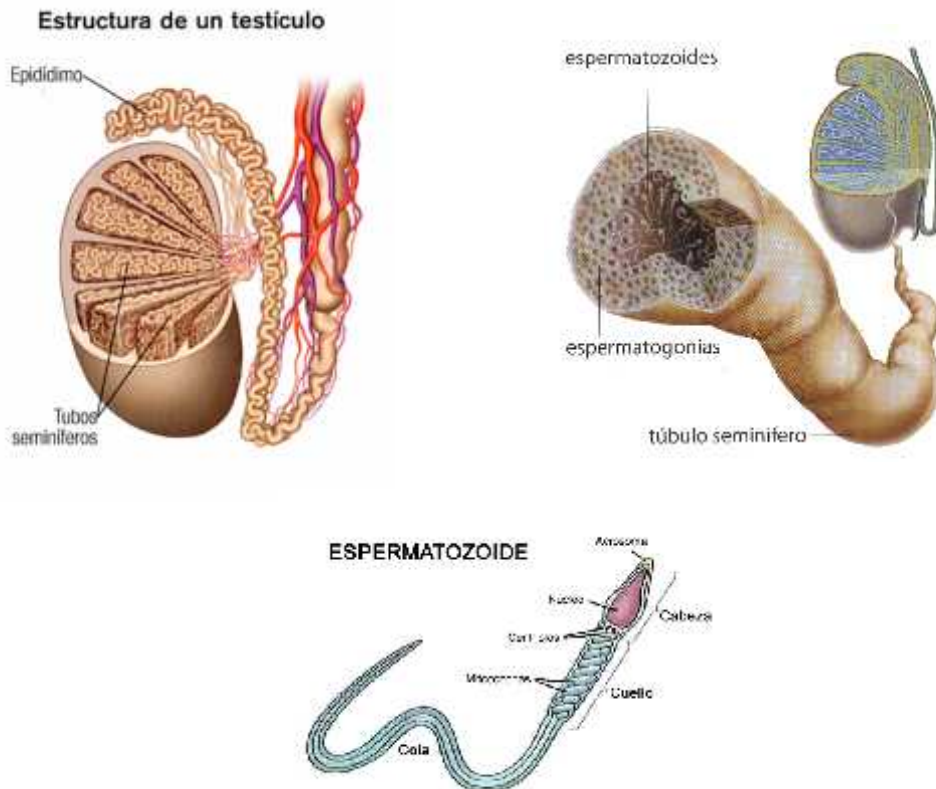
LA FORMACIÓN DE LOS GAMETOS: GAMETOGENÉISIS

La gametogénesis masculina

Los espermatozoides, gametos masculinos, se producen continuamente en los tubos seminíferos de los testículos y de allí se desplazan, a lo largo de varios días, hasta llegar al epidídimo; en ese periodo completan su maduración y desarrollan su largo flagelo con el que nadan.

Los espermatozoides son mucho más pequeños y numerosos que los óvulos. Su salida se realiza mediante la eyaculación, en la que se expulsa el semen, un líquido formado por espermatozoides, líquido lubricante y nutrientes que proporcionan las glándulas seminal y prostática.

Al ser depositados en la vagina, permanecen vivos entre tres y cinco días, tiempo en el que puede producirse la fecundación.

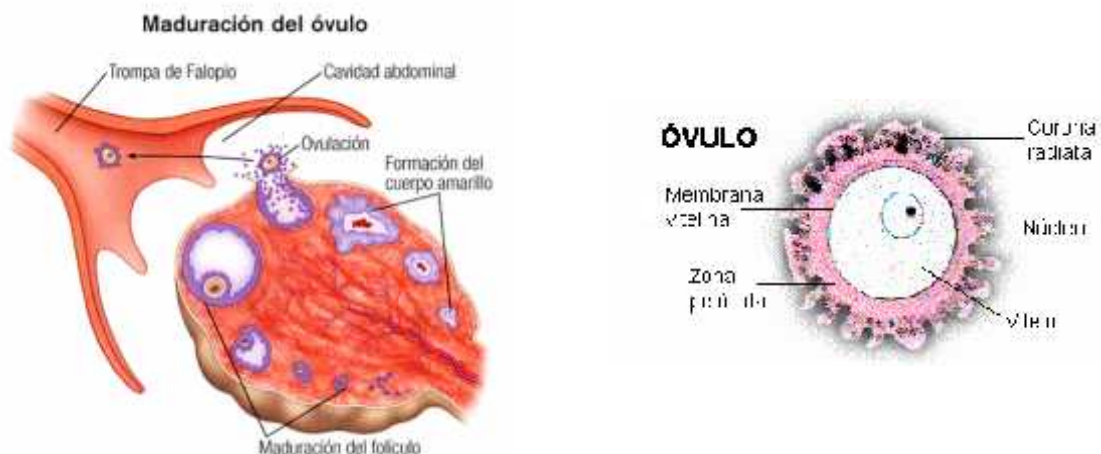


La gametogénesis femenina

El óvulo es la célula reproductora o gameto femenino. Es una célula muy grande, alrededor de 1 mm de diámetro, que madura dentro del ovario, en una cápsula llamada folículo de Graaf.

El folículo se abre y vierte a la trompa de Falopio el óvulo, rodeado de una masa de células mucho más pequeñas que él, que forman una envoltura protectora. Desde que es expulsado, el óvulo permanece fértil durante unas 24 horas. Si en ese tiempo no es fecundado, muere.

Cuando nace una niña, en sus ovarios hay ya unas 400.000 células que en su día comenzarán a madurar de una en una, transformándose en óvulos, aunque únicamente llegarán a madurar unos 450 durante su vida fértil, aproximadamente uno cada 28 días.



LA VIDA REPRODUCTORA

Los ciclos del aparato reproductor femenino

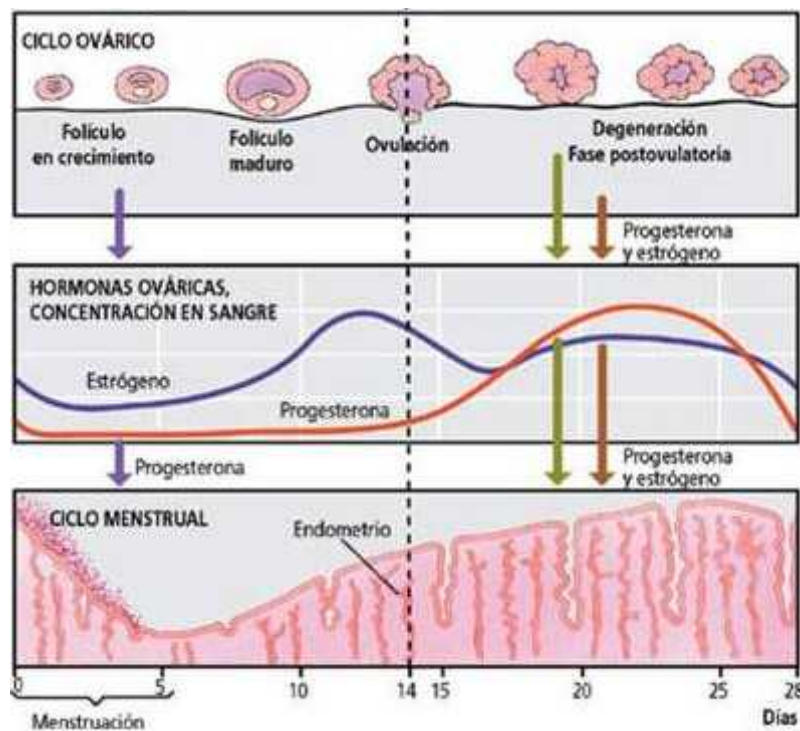
El aparato reproductor femenino sigue unos ciclos marcados por la presencia de estrógenos y progesterona, las hormonas sexuales femeninas, sustancias químicas, que actúan sobre los órganos. Las diferencias entre ellas son:

- **Estrógenos**

- Se producen en los ovarios.
- Mantienen los caracteres sexuales secundarios.
- Inducen la formación del **folículo de Graaf**
- Cuando su producción es máxima se produce la ovulación.

- **Progesterona**

- Se produce en el folículo de Graaf (cuerpo lúteo o amarillo) al liberar el óvulo.
- Induce el crecimiento del endometrio, que recubre el útero para que se implante el óvulo fecundado.
- Su nivel es máximo cuando el **endometrio** está completamente desarrollado.
- Si no hay fecundación, el óvulo muere, el folículo degenera, deja de producir progesterona y el endometrio se desprende, provocando **la regla o menstruación**.



LA UNIÓN DE LOS GAMETOS: LA FECUNDACIÓN

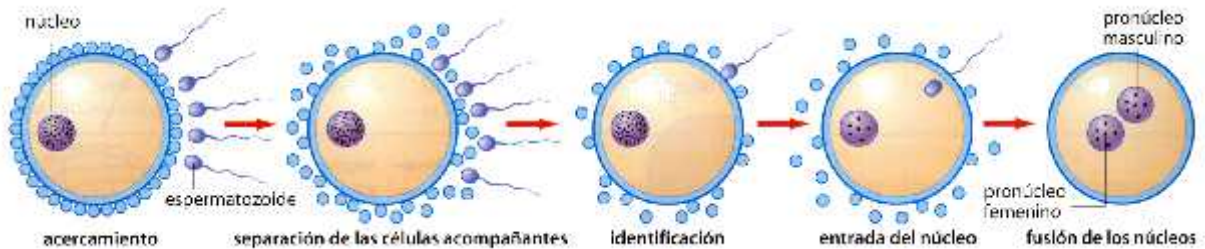
La ovulación tiene lugar catorce días antes de la llegada de la regla. El óvulo liberado desde el folículo de Graaf es impulsado a lo largo de la trompa de Falopio hasta el útero, tardando más de una semana en realizar este recorrido.

El óvulo solo puede ser fecundado durante 24 horas desde la ovulación, mientras está emprendiendo el viaje a lo largo de la trompa de Falopio.

El coito o acto sexual consiste en la introducción del pene en la vagina. Al eyacular, los espermatozoides se liberan en el interior de la vagina y ascienden por ella, atraviesan el cuello del útero, recorren su interior y llegan hasta las trompas de Falopio, en pocas horas. Allí pueden permanecer vivos de tres a cinco días.

Si el óvulo y los espermatozoides se encuentran, suele hacerlo en las trompas de Falopio. Éstos rodean el óvulo, pero solamente uno consigue atravesar la envoltura protectora e introducir su núcleo en el interior.

Los núcleos del espermatozoide y óvulo se unen de forma que el material genético de ambos se fusiona y se completa el proceso de la **fecundación**. La célula resultante es el **cigoto** o **célula huevo**.



COMIENZO DEL EMBARAZO

Al formarse el cigoto se produce una sustancia que impide que el folículo de Graaf degenera y se continúa produciendo progesterona y, por tanto, el endometrio se mantiene vivo y no se produce la menstruación.

El cigoto comienza a dividirse.

Cuando el cigoto llega al útero, ya tiene cientos de células y se produce la **nidación**. A partir de ahora se llamará **embrión**.

A partir de entonces se desarrollan tres tipos de estructuras:

- La **placenta**. Órgano que se desarrolla en el endometrio, y que sirve de conexión entre la madre y el embrión.
- El **cordón umbilical**. Conecta el embrión con la placenta y está formado por un tubo por donde discurren tres vasos sanguíneos: dos arterias que llevan nutrientes de la madre al embrión, y una vena que lleva las sustancias del embrión a la madre.
- La **bolsa amniótica**. Es un saco lleno de líquido, llamado **líquido amniótico**, en cuyo interior está el embrión.

EL DESARROLLO DEL EMBARAZO

La gestación o embarazo es el proceso que comienza con la fecundación y termina con el parto. En él se producen grandes cambios y lo que comenzó siendo una única célula, el **cigoto**, se convierte en un **embrión** que al final del tercer trimestre pasa a llamarse **feto**, y, por último, se transforma en un ser humano completamente formado.

El proceso dura 280 días, lo que son 40 semanas o aproximadamente nueve meses del calendario, que empiezan a contarse desde el inicio de la última menstruación.

EL PARTO

El embarazo finaliza con el parto que es la salida del bebé a través de la vagina. Tiene tres fases:

- **Dilatación**. El cuello del útero comienza a dilatarse y la musculatura comienza a contraerse rítmicamente. La bolsa amniótica se rompe y el líquido amniótico sale al exterior ("**romper aguas**").
- **Expulsión**. Las contracciones del útero empujan al feto al exterior. Una vez en el exterior el bebé toma aire por primera vez y se corta el cordón umbilical. La cicatriz formará el **ombligo**.
- **Alumbramiento**. Es la salida de la placenta junto con los restos del endometrio.

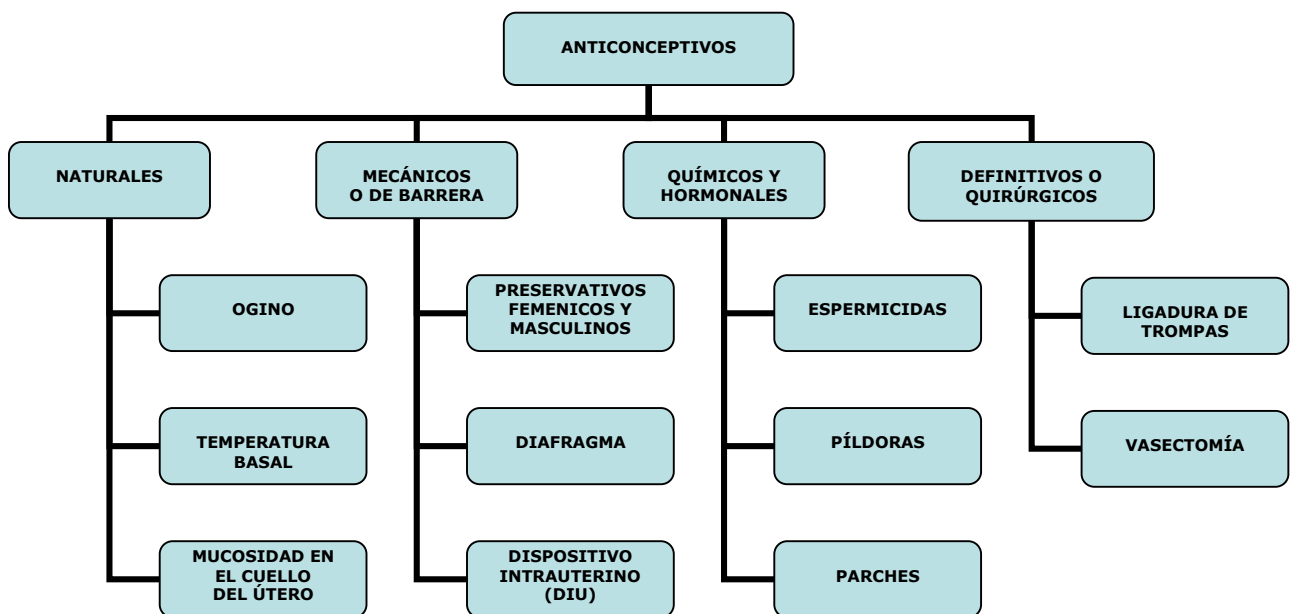
LA ESTERILIDAD. TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Esterilidad es la imposibilidad de tener hijos. La causa puede estar en el hombre, en la mujer o en ambos. Cuando una pareja tiene problemas de esterilidad, puede acudir a las técnicas de reproducción asistida:

- **Inseminación artificial.** Se usa cuando los espermatozoides no son capaces de esterilidad al óvulo. Se introduce artificialmente el semen en el útero de la mujer.
- **Fecundación “in vitro” (FIV).** Se somete a la mujer a un tratamiento de hormonas para que produzca varios óvulos, que se extraen, se fecundan en el laboratorio con espermatozoides y se implantan en el útero cuando han comenzado a dividirse.

MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS

Un **método anticonceptivo** es cualquier forma de impedir la fecundación al mantener relaciones sexuales. En el ser humano sexualidad y reproducción pueden ser opciones diferentes. Se dividen en cuatro grandes grupos: **naturales, mecánicos, químicos / hormonales y quirúrgicos.**



• MÉTODOS NATURALES

Intentar detectar la fecha de la ovulación para abstenerse de mantener relaciones sexuales desde unos 5 días antes y unos 5 después.

Una crítica a estos métodos es la de que **no previenen ninguna enfermedad de transmisión sexual**, ya que al tener contacto físico directo, no se protegen de dichas enfermedades.

No son recomendables porque **el riesgo de embarazo es relativamente grande**, porque la fecha de la ovulación puede variar.

Los más conocidos son:

- OGINO
- TEMPERATURA BASAL
- OBSERVACIÓN DE LA MUCOSIDAD DEL CUELLO DEL ÚTERO

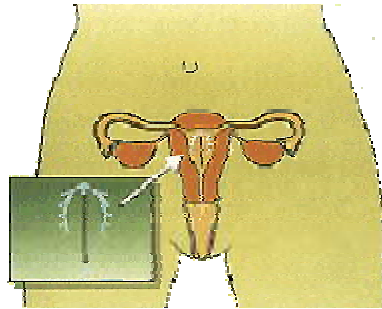
• MÉTODOS MECÁNICOS

Los más conocidos son:

- PRESERVATIVO MASCULINO
- PRESERVATIVO FEMENINO
- DIAFRAGMA
- DISPOSITIVO INTRAUTERINO

Los tres primeros se llaman también de barrera porque impiden la entrada de espermatozoides a la vagina.

- **PRESERVATIVO MASCULINO.** Los preservativos, llamados también condones masculinos, son recubrimientos delgados de caucho, vinilo o productos naturales que se colocan sobre el pene erecto a modo de funda. Impiden que los espermatozoides tengan acceso al aparato reproductor femenino e impiden que los microorganismos (ETS, incluyendo el VIH y el SIDA) pasen de un miembro de la pareja a otro.
- **PRESERVATIVO FEMENINO.** Es un recubrimiento delgado de plástico con aros en extremos opuestos. Estos se introducen en la vagina antes del coito. Al igual que los preservativos masculinos, impiden que los espermatozoides tengan acceso al aparato reproductor femenino e impiden que los microorganismos (ETS, incluyendo el VIH y el SIDA) pasen de un miembro de la pareja a otro.
- **DIAFRAGMA.** Consiste en un aro metálico flexible con una membrana de látex, que se inserta en la vagina e impide el paso de los espermatozoides hacia el útero y, con esto, el embarazo. Este método anticonceptivo es mucho más eficaz si es usado con el complemento de una crema espermicida.
- **DISPOSITIVO INTRAUTERINO (DIU).** Es un método que, mediante la colocación en el interior del útero de un dispositivo plástico con elementos metálicos (ej. cobre), se produce una alteración del microclima intrauterino que dificulta de gran manera la fecundación y también la implantación del óvulo fecundado.



• MÉTODOS QUÍMICOS Y HORMONALES

- **LOS ESPERMICIDAS.** Son productos químicos, que desactivan o matan a los espermatozoides. Están disponibles en aerosoles (espumas), cremas, tabletas vaginales, supositorios, etc.
- **PÍLDORA.** Método anticonceptivo altamente eficaz que libera hormonas sintéticas similares a la progesterona y, como ésta, impiden la maduración de los folículos de Graaf y las ovulaciones y por tanto el embarazo. Como tienen efectos secundarios es imprescindible consultar con el médico antes de tomarla.



- **PARCHES.** Es un nuevo método anticonceptivo en forma de adhesivo normalmente de forma cuadrada. Contiene hormonas sintéticas similares a las de las píldoras anticonceptivas y se aplica en la superficie de la piel. Cuando es utilizado correctamente, es tan efectivo para prevenir los embarazos como las píldoras anticonceptivas.

- MÉTODOS QUIRÚRGICOS

- **LIGADURA DE TROMPAS.** Consiste en ligar las trompas de Falopio a fin de impedir que el óvulo se implante en el útero o que los espermatozoides se encuentren con él.



- **VASECTOMÍA.** Es una operación quirúrgica para seccionar los conductos deferentes que transportan a los espermatozoides de los testículos al exterior. Una vez realizada, los espermatozoides que a diario se producen son reabsorbidos por el organismo. Puesto que el líquido seminal es elaborado en la próstata, la vasectomía no impide la eyaculación. Es un proceso reversible aunque con dificultades.

La manera más eficaz de evitar un embarazo es no tener relaciones sexuales. (Esto se denomina abstinencia) y el menos seguro es el llamado coitus interruptus, también llamado “marcha atrás” que consiste en interrumpir el acto sexual antes de la eyaculación.

Las parejas que tienen relaciones sexuales deben utilizar métodos de control de la natalidad en forma adecuada y cada vez que tienen relaciones si quieren evitar un embarazo.

SEXUALIDAD Y SEXO

- El **sexo** es una condición biológica por la que se distingue entre individuos masculinos y femeninos.
- La **relación sexual** es el contacto sexual entre las personas. Se realiza por la atracción o impulso sexual.
- La **sexualidad** es, además de la actividad sexual, la forma en la que ésta actúa con los sentimientos de las personas, con su afectividad, sus emociones, su bienestar físico y psicológico.

HÁBITOS SALUDABLES RELATIVOS A LA SEXUALIDAD

Para lograr una sexualidad satisfactoria hay que adoptar una serie de hábitos saludables en relación con la higiene, con la prevención de enfermedades de transmisión sexual y con las actitudes hacia nuestra pareja.

- **Lavarnos con frecuencia.**
- **Evitar la promiscuidad.** Aumenta el riesgo de contraer enfermedades infecciosas.
- **Utilizar preservativo para evitar contagios.**
- **Evitar actitudes denigrantes hacia la pareja.** Agresividad, violencia, abuso, celos, engaño, o maltrato a la pareja son contrarias a una sexualidad sana.
- **Ignorar consejos de personas poco o mal informadas.**
- **Ir al médico de forma periódica** o si notamos cualquier síntoma anormal.