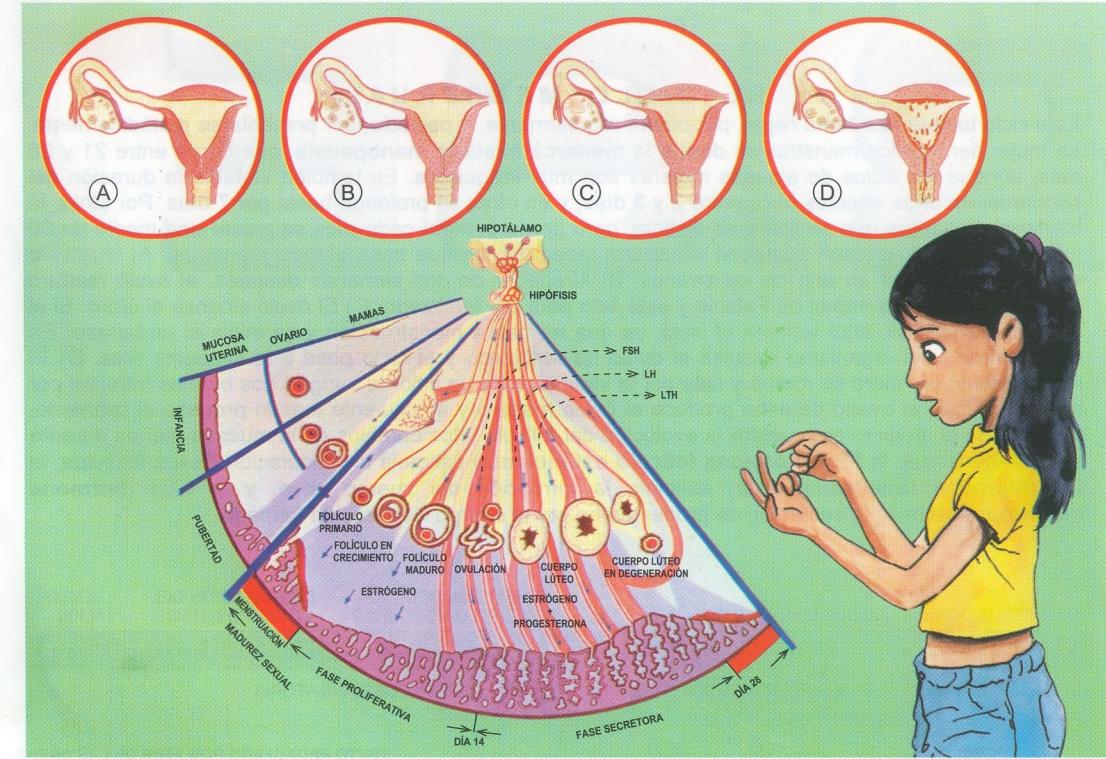
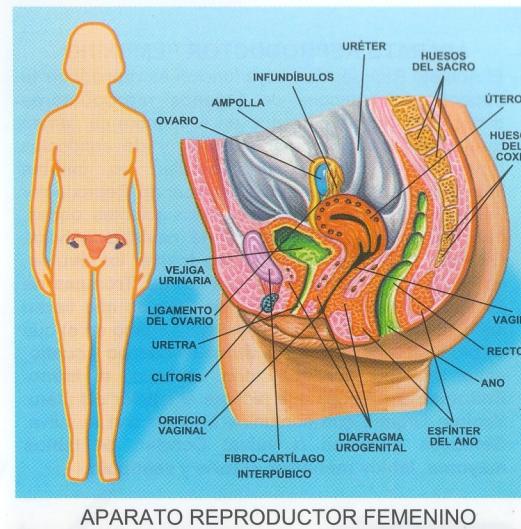


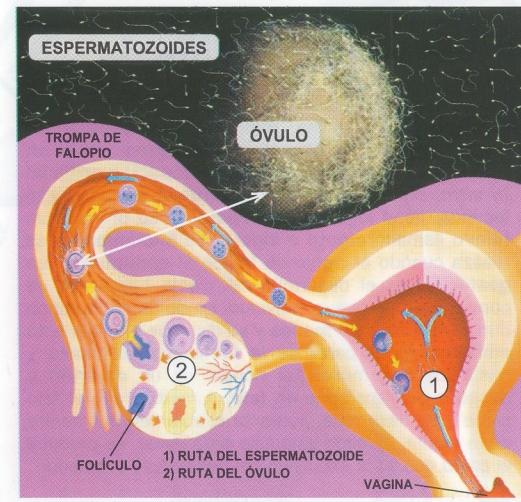
INICIO DE LA MENSTRUACIÓN



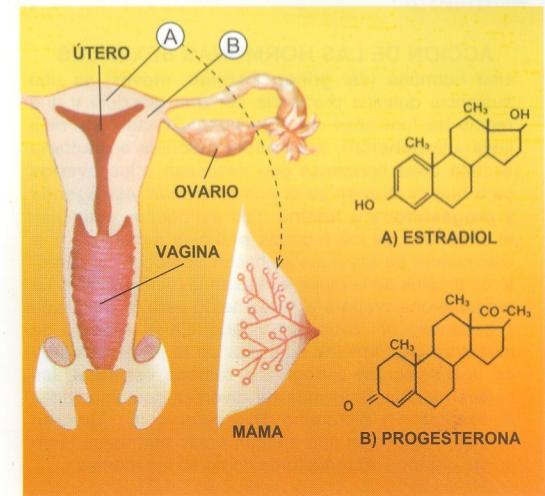
EL CICLO MENSTRUAL



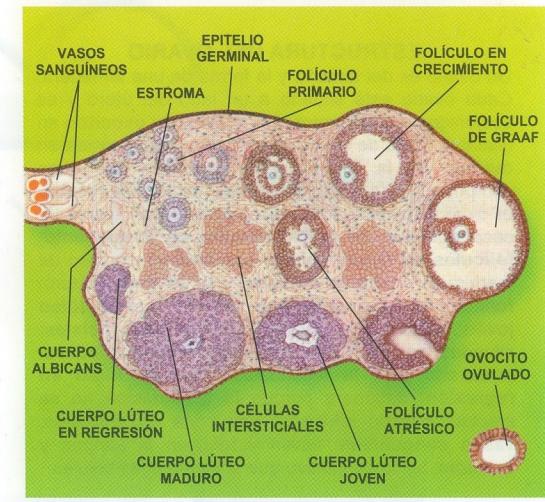
APARATO REPRODUCTOR FEMENINO



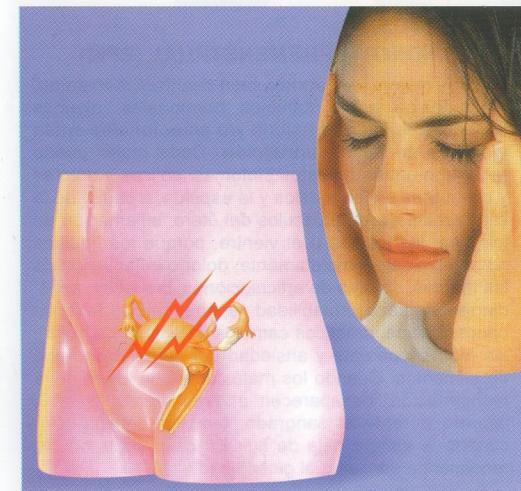
FECUNDACIÓN



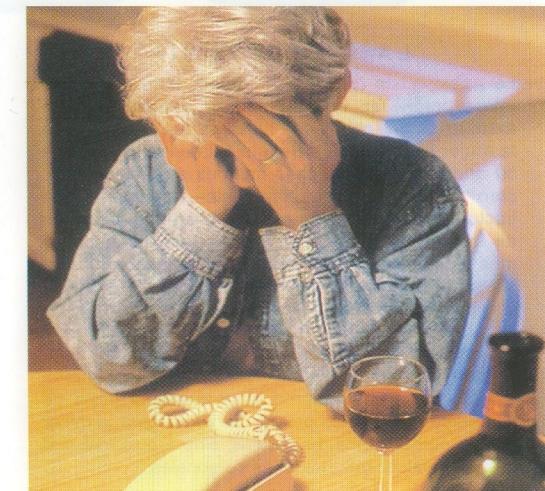
ACCIÓN DE LAS HORMONAS SEXUALES



ESTRUCTURA DEL OVARIO



SÍNDROME PREMENSTRUAL



LA MENOPAUSIA

ACCIÓN DE LAS HORMONAS SEXUALES

Una hormona (del griego *horman*, mover) es una sustancia química producida por una glándula y que regula las funciones del organismo. Cuando una niña llega a la pubertad, la glándula hipófisis o pituitaria secreta unas hormonas que estimulan a los ovarios para que produzcan otras dos hormonas: **estrógenos y progesterona o luteína**. Los estrógenos estimulan el desarrollo de los órganos sexuales femeninos y el crecimiento de los huesos, hacen aparecer los caracteres propios de la mujer y regulan la menstruación. La progesterona prepara al endometrio para la recepción y desarrollo del óvulo fecundado. En el anverso se muestran las fórmulas químicas de la progesterona y de una sustancia estrogénica llamada **estradiol**, las cuales están compuestas de diversas combinaciones de oxígeno (O), hidrógeno (H) y carbono (C). También se ilustra la acción que ejercen estas hormonas tanto en los órganos reproductores como en las mamas.

ESTRUCTURA DEL OVARIO

Un ovario es del tamaño y la forma de una almendra. Cada ovario está situado a un lado del útero y es sostenido por ligamentos. Tiene miles de ovocitos en distintas fases de maduración que se transforman en óvulos. En la ilustración se muestran sus otros componentes: **epitelio germinal**: tejido que recubre el ovario; **folículo primario**: estructura en forma de saco que aún no crece; **folículo en crecimiento**; **folículos de Graaf**: células sexuales en proceso de maduración; **ovocito ovulado**: que ya está maduro; **folículo atrésico**: estructura cerrada; **cuerpo lúteo joven**: estructura inmadura; **células intersticiales**: situadas entre los tejidos; **cuerpo lúteo maduro**: preparado para la fecundación; **cuerpo lúteo en regresión**: degenera porque la fecundación no se efectuó; **cuerpo albicans**: estructura en regresión; **vasos sanguíneos**: llevan y recogen la sangre, y **estroma**: tejido conjuntivo que sostiene a las células.

LA MENOPAUSIA

La menopausia (del griego *meno*, mes y *pausis*, interrupción) es la interrupción definitiva de la menstruación, por lo que la etapa reproductiva de la mujer llega a su fin. Se presenta entre los 45 y los 50 años de edad. Muchas mujeres se sienten bien, pero por los cambios hormonales, algunas tienen trastornos físicos y/o emocionales antes y después de la menopausia. Cada mujer puede tener uno o más de estos síntomas: un repentino calor sofocante llamado **bochorno**; manchas en la piel, resequedad vaginal, taquicardia, aumento de peso, dolores de articulaciones, jaquecas, tristeza, disminución del deseo sexual, ansiedad, insomnio, irritabilidad y cambios de estado de ánimo sin motivo aparente. Pero el término de la edad reproductiva marca el inicio de una etapa mucho más productiva y feliz para la mujer que ya no se dedica a sus hijos, sino a cuidarse a sí misma y a alcanzar sus metas personales.

APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

El Aparato Reproductor, cuya función es reproducir la especie, se compone de órganos reproductores denominados **gónadas**, que en el hombre se llaman **testículos** y en la mujer **ovarios**, y de conductos reproductores por los que circulan las **células sexuales** llamadas **gametos**. El Aparato Reproductor Femenino está constituido por las siguientes partes, casi todas situadas dentro de la **cavidad pélvica**:

Ovarios: Dos órganos donde se forman los óvulos, que son las células sexuales femeninas. **Trompas de Falopio**: Conductos en forma de trompas que llevan los ovarios al útero. **Útero o matriz**: Órgano en el que se produce la gestación. Se divide en **cuerpo** y **cuello**, entre los que hay una zona estrecha, el **istmo**. **Endometrio**: Mucosa que recubre el interior del útero. **Vagina**: Órgano que comunica al útero con la vulva. **Genitales externos o vulva**: Constan de labios mayores, labios menores, clítoris y vestíbulo.

FECUNDACIÓN

Fecundar (del latín *fecundare*) es la unión de una célula sexual masculina, **espermatozoide**, con una célula sexual femenina, óvulo, para engendrar un **nuevo ser**. Si en una relación sexual entre un hombre y una mujer o en una fecundación artificial *in vitro*, un espermatozoide alcanza a un óvulo y lo fecunda, tiene lugar la **concepción** y se produce un huevo llamado **cigoto** o **zigoto**. La **implantación** se realiza cuando el cigoto se fija en el **endometrio**. La **gestación** es el desarrollo del cigoto hasta que se convierte en un nuevo individuo. La de un ser humano dura alrededor de **9 meses** y se dice que la mujer está **embarazada**. A partir de la formación del cigoto y hasta los tres meses, el ntonato es un **embrión** y después se transforma en **feto**. A medida que el feto crece y se desarrolla, aumenta el volumen del vientre de la madre. Cuando está listo para nacer, se produce el **parto** que es la expulsión del bebé hacia el exterior.

SÍNDROME PREMENSTRUAL (SPM)

Muchas mujeres se sienten bien mientras menstrúan, pero debido a los cambios hormonales, algunas tienen padecimientos físicos y/o emocionales antes y/o durante su menstruación. Cada mujer puede tener uno o más de estos síntomas: cólicos y dolores y calambres en los músculos y la espalda, a causa de la contracción de los músculos del útero; inflamación de los pies, los tobillos o el vientre, porque los líquidos no se eliminan completamente; dolor o inflamación de las mamas; dolores de articulaciones; jaquecas, acné, diarrea, tristeza, irritabilidad, apatía, fatiga, falta de concentración, drásticos cambios de estado de ánimo sin motivo aparente y ansiedad por comer cierto tipo de alimentos. Cuando los malestares son antes de la menstruación, desaparecen al presentarse ésta. Si ocurren durante el sangrado, también desaparecen cuando la sangre deja de fluir. En caso contrario, se recomienda consultar al ginecólogo.

INICIO DE LA MENSTRUACIÓN

La menstruación (del latín *mensis*, que significa mes) es un proceso cíclico y fisiológico de las mujeres sexualmente maduras, durante el que se produce un sangrado vaginal. Entre los 9 y los 13 años de edad, las niñas pasan de la infancia a la pubertad, y su cuerpo empieza a adquirir los **caracteres sexuales secundarios**, que son desarrollo de las mamas, aparición de vello en el pubis y las axilas, ensanchamiento de caderas y acumulación de grasa en las nalgas y los muslos. Cuando su Aparato Reproductor se desarrolla completamente, la chica tiene su primera menstruación que recibe el nombre de **menarca** o **menarquía**. Es cuando la niña se convierte en mujer y ya está sexualmente madura para la etapa reproductiva. Esto puede ocurrir tempranamente a los 9 años de edad, o tardíamente hasta los 15, dependiendo del tiempo que cada chica tarda en desarrollarse.

Existen varios productos que absorben la sangre y evitan que se manche la ropa, como **toallas sanitarias** que se pegan a la pantaleta y **tampones** que se introducen manualmente hasta el fondo de la vagina y se extraen jalando un cordón. El tampón se puede colocar aunque la chica no haya tenido relaciones sexuales, ya que no rompe el himen. Además, es más cómodo y con él se puede nadar y practicar otros deportes acuáticos. La menstruación no impide realizar ningún tipo de actividad, a menos que provoque dolores, calambres o trastornos emocionales.

Algunas niñas anhelan empezar a menstruar porque ya quieren ser mayores, mientras que a otras les causa un poco de miedo. A estas últimas se les recomienda hablar con su mamá, su papá, su tutor, su maestra o un médico, para que las oriente y se den cuenta de que no hay motivos para temer.

La amenorrea (del griego *a*, sin, *menos*, mes y *réin*, fluir) es la ausencia de la menstruación. Se trata de un proceso normal en casos de chicas que acaban de empezar a menstruar y en mujeres embarazadas, en período de lactancia o que se acercan a la menopausia, pero es anormal si es provocada por anorexia, estrés, trastornos hormonales o alguna enfermedad.

EL CICLO MENSTRUAL

Este ciclo también se llama **regla**, por ocurrir regularmente, o **período**, por presentarse periódicamente. La mujer tiene ciclos menstruales **desde la menarca hasta la menopausia**, que duran entre 21 y 28 días, aunque los ciclos de algunas mujeres son muy irregulares. Es también variable la duración del sangrado, en unas mujeres dura entre 2 y 3 días, y en otras se prolonga hasta por 7 días. Por tanto, la cantidad de sangre que se libera es distinta, pero por lo general cada mes se pierde una media de 30 mililitros. En la ilustración aparecen las cuatro fases por las que pasa el ciclo menstrual: A) Un óvulo empieza a madurar en uno de los ovarios. B) Alrededor de dos semanas después, el óvulo maduro entra a una de las trompas de Falopio y está listo para ser fertilizado. C) El óvulo alcanza el útero. Si el óvulo es fertilizado, aquí termina el ciclo, ya que no habrá menstruación y se inicia el embarazo. En caso contrario, el organismo expulsa al óvulo no fertilizado y el ciclo pasa a la siguiente fase. D) El revestimiento del útero se rompe y sale por la vagina como un flujo de sangre. Los ovarios trabajan por turnos, un mes el ovario derecho produce el óvulo maduro y al siguiente mes lo produce el izquierdo. También en el anverso se muestra la evolución del folículo y los cambios en la mucosa uterina durante el ciclo menstrual: la **FSH** (hormona folículo estimulante) estimula la maduración de los folículos; la **LH** (hormona luteostimulante) estimula la formación del cuerpo lúteo, y la **LTH** (hormona luteotropa) estimula la secreción de progesterona por el cuerpo lúteo recién formado.

MENSTRUACIÓN	MADURACIÓN FOLÍCULAR	FORMACIÓN DEL CUERPO LÚTEO	DEGRADACIÓN DEL CUERPO LÚTEO	MENSTRUACIÓN
1 2 3 4 5	6 7 8 9 10 11 12 13	14 15 16 17 18 19 20	21 22 23 24 25 26 27 28	1 2

FASE PREOVULATORIA

FASE POSTOVULATORIA