

Reconocer la propia fertilidad

● Oportunidad y derecho de toda mujer



RECONOCER LA PROPIA FERTILIDAD
OPORTUNIDAD Y DERECHO DE TODA MUJER

Zelmira Bottini de Rey
Josefina Perriau de Videla
Marina Curría

Bottini de Rey, Zelmira

Reconocer la propia fertilidad : oportunidad y derecho de toda mujer /
Zelmira Bottini de Rey ; Josefina Perriaux de Videla ; Marina Curría. - 1a
edición especial - Buenos Aires : Educa, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-620-519-1

1. Fertilidad. 2. Autoconocimiento. 3. Derechos de la Mujer. I. Perriaux
de Videla, Josefina. II. Curría, Marina. III. Título.

CDD 305.42



EDITORIAL
DE LA UNIVERSIDAD
CATÓLICA ARGENTINA

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD CATÓLICA ARGENTINA
A. M. de Justo 1400 • P.B., Contrafrente • (C1107 AAZ)
educa@uca.edu.ar • Buenos Aires, julio de 2021

ISBN: 978-987-620-519-1

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723
Printed in Argentine - Impreso en la Argentina

ÍNDICE

Introducción.	<i>pág. 07</i>
	<i>pág. 09</i>
I. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino.	
	<i>pág. 17</i>
II. Ciclo sexual femenino	
	<i>pág. 27</i>
III. Indicadores de fertilidad	
Moco cervical	<i>pág. 29</i>
Temperatura Corporal Basal	<i>pág. 35</i>
Duración de ciclos anteriores.	<i>pág 37</i>
Signos y síntomas adicionales	<i>pág 38</i>
Cambios en el cuello del útero	<i>pág. 39</i>
Detección del pico de LH en orina.	<i>pág. 41</i>
	<i>pág. 45</i>
IV. A modo de conclusión	

INTRODUCCION.

■ La fertilidad es la capacidad de reproducirse y tiene características diferentes en los varones y en las mujeres. El varón, desde que empieza a producir espermatozoides -alrededor de los catorce años- es fértil todos los días durante el resto de su vida. La mujer, a partir de que comienza a madurar óvulos, -a los doce años aproximadamente- tiene una fertilidad cíclica, es decir, que aparece y desaparece a lo largo de su ciclo; y también acotada a unos años de su vida.

La mujer es fértil sólo unos pocos días del ciclo y el número de los mismos se modifica en el curso de la vida y además es diferente de una mujer a otra.

La fertilidad se expresa en su cuerpo mediante signos y síntomas. Toda mujer, independientemente del nivel educativo o sociocultural puede aprender a leer de manera precisa estas señales.

Esta obra tiene como objetivo acercar a las mujeres una guía sencilla y accesible que les ayude a realizar la lectura de estos indicadores en su cuerpo y con ello reconocer sus días de fertilidad.

Para ello comenzamos presentando conceptos básicos sobre la anatomía y fisiología del aparato reproductor de la mujer y del varón.

Luego explicamos los sucesos más relevantes del ciclo y su relación con las distintas fases del mismo. Se aportan, de manera sencilla y accesible, los datos científicos que sustentan las explicaciones.

Por último presentamos los indicadores de fertilidad. Se proporcionan los conocimientos teóricos básicos sobre cada uno de ellos; se describe la manera en que se manifiestan; la forma de observarlos y reconocerlos en el propio cuerpo y finalmente cómo realizar el registro de cada una de estas señales en una planilla.

En toda la obra se utiliza un lenguaje comprensible y claro acorde con el público amplio al que está destinada.

Reconocer la propia fertilidad es una propuesta educativa que requiere la decisión de realizar un camino de aprendizaje. Y, como en todo aprendizaje, la motivación adecuada ocupa un lugar fundamental.

Esta motivación responde al afán de saber y conocerse, propio de toda persona y seguramente será fortalecida por el conocimiento de los beneficios que aporta a toda mujer aprender a realizar este reconocimiento.

¿Cuáles son estos beneficios?

Le ayuda a comprender la vinculación entre el proceso que, cíclicamente, tiene lugar en su cuerpo, y los cambios no solo físicos sino también psicoafectivos que experimenta su persona. Esto contribuye a la aceptación de su feminidad y también al autogobierno de sí misma.

Logra comprobar el correcto funcionamiento de su aparato reproductor ya que a partir de la lectura de las señales de fertilidad puede seguir las distintas fases de su ciclo. Esto le permite advertir cualquier alteración del mismo y, si fuera necesario, realizar una consulta médica.

Al conocer el orden admirable de los procesos que tienen lugar en su cuerpo, la posible generación de la vida deja de ser percibida como un riesgo y pasa a ser considerada como algo muy valioso que exige cuidado y respeto

Tanto a las mujeres adultas como a las adolescentes, el conocimiento de sí misma, las ayuda a valorar el sentido de su propia dignidad y esto favorece la autoestima.

En definitiva, son muchos los beneficios que proporciona aprender a realizar el reconocimiento de la fertilidad cíclica.

Esperamos que esta obra sencilla y práctica brinde una **oportunidad** concreta para todas las mujeres dispuestas a ejercer el **derecho** a autocogerse.



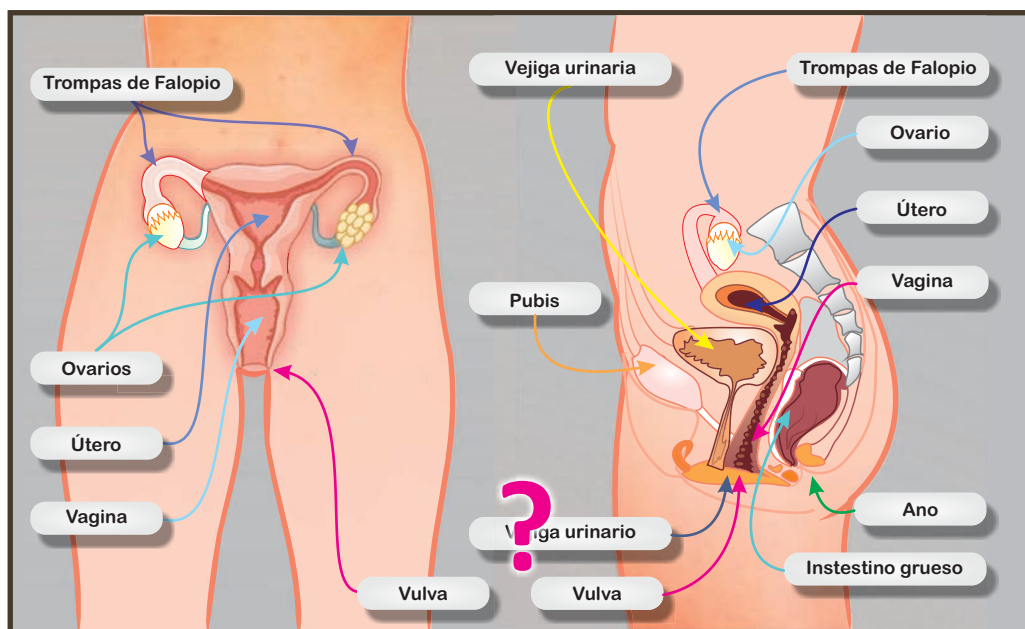
Anatomía y fisiología

**del aparato reproductor
femenino y
masculino**

Aparato reproductor femenino

■ **E**l aparato genital de la mujer está constituido por diversos órganos que tienen como finalidad principal la reproducción. Están situados en el

interior del tronco, correspondiendo a su porción inferior, llamada “pelvis”. El aparato reproductor femenino está compuesto por: *ovarios, trompas de Falopio, útero, vagina y vulva.*



•**Ovarios:** son las *glándulas genitales femeninas* (gónadas). Hay dos ovarios, uno a cada lado del útero. El tamaño del ovario de una mujer adulta es alrededor de tres centímetros de largo, dos de ancho y uno de espesor y el color es blanquecino. El tamaño varía en los distintos momentos del ciclo sexual; también tienden a agrandarse en los tres primeros meses del embarazo y van disminuyendo de tamaño después de la menopausia.

La función de los ovarios, además de alojar a los *óvulos*, es la de elaborar hormonas: *estrógenos y progesterona*. Las hormonas son sustancias químicas producidas por un órgano o parte del mismo que transportadas por el sistema circulatorio, excitan, inhiben o regulan la actividad de otros tejidos u órganos. En el caso de las hormonas ováricas, actúan en la regulación de los fenómenos reproductivos, además de influir sobre varios órganos y funciones biológicas.

Durante la pubertad, los estrógenos son los responsables del desarrollo de los *caracteres sexuales secundarios* (desarrollo de las glándulas mamarias, vello pubiano y axilar, distribución del tejido adiposo, etc.).

Dentro del ovario hay *foliculos* o nidos de células en cuyo interior maduran los óvulos. Las células foliculares producen los estrógenos. Éstos, entre otras acciones, estimulan la maduración de los óvulos.

El proceso por el cual un óvulo se desprende de su folículo se llama *ovulación*. Producida la ovulación, el óvulo vive de 12 a 24 horas. Pasado ese tiempo, si no fue fecundado, se desintegra. Después de la ovulación, el folículo que expulsó al óvulo se modifica, transformándose en el *cuerpo lúteo*. Éste produce *progesterona* durante 14 días aproximadamente.

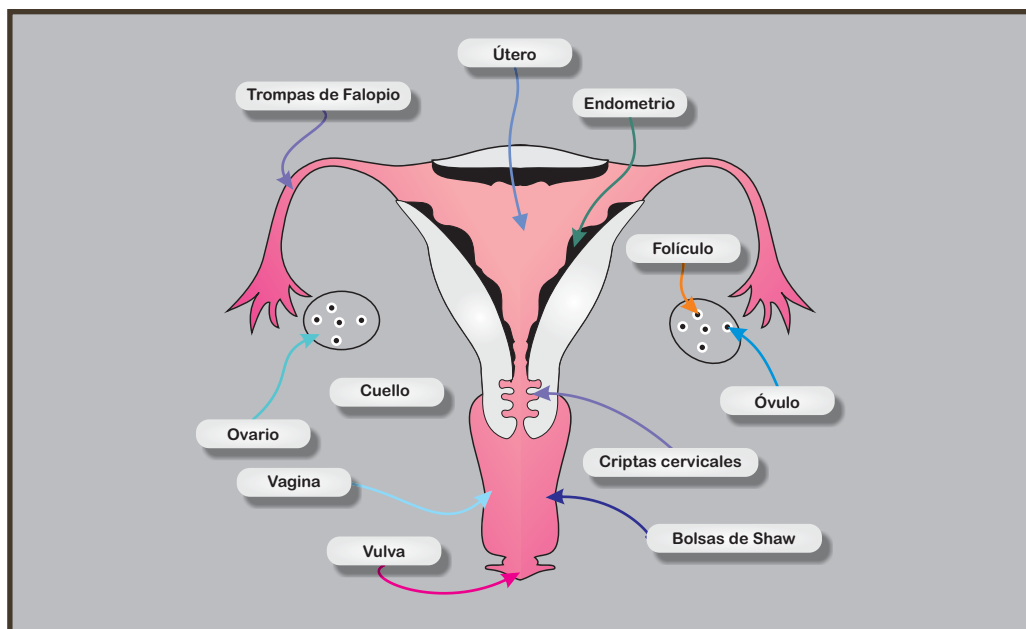
Durante el embarazo y mientras se está amamantando (habitualmente durante los tres primeros meses), la ovulación no se produce porque este proceso está inhibido.

•**Útero:** se trata de un órgano hueco situado en el interior de la pelvis. En la mujer adulta. El tamaño es de aproximadamente siete centímetros de largo, cuatro de ancho y tres de espesor y tiene la forma de una pera invertida. Presenta dos partes: el cuerpo y el cuello.

El **cuerpo** del útero es la parte superior y en las dos extremidades laterales superiores se insertan las trompas de Falopio. La cavidad del útero, está recubierta por un tejido llamado *endometrio*, que por acción de las hormonas ováricas, se prepara cíclicamente para la eventual implantación de un embrión. En caso de no producirse el embarazo, se descama y cae. Este proceso de desprendimiento constituye la *menstruación*.

En el cuerpo del útero se produce la implantación del embrión, crece el feto y se desarrolla la placenta. Las fibras musculares que constituyen la pared (*miometrio*) del cuerpo del útero se “estiran”, acomodándose al crecimiento del bebé. Cuando el embarazo llega a su término, las fibras musculares se contraen, desarrollando una acción fundamental para la expulsión del feto: es el proceso del parto.

El **cuello** es la porción inferior del útero y sobresale en buena parte en el fondo de la vagina. La luz del cuello, denominado canal cervical, comunica la cavidad uterina con la vagina. Este canal está recubierto por la mucosa endocervical, la cual no presenta una superficie lisa, sino que se invagina, formando canales característicos, denominados *criptas cervicales*. Por estímulo de las hormonas ováricas, las células de las criptas cervicales producen moco cervical.

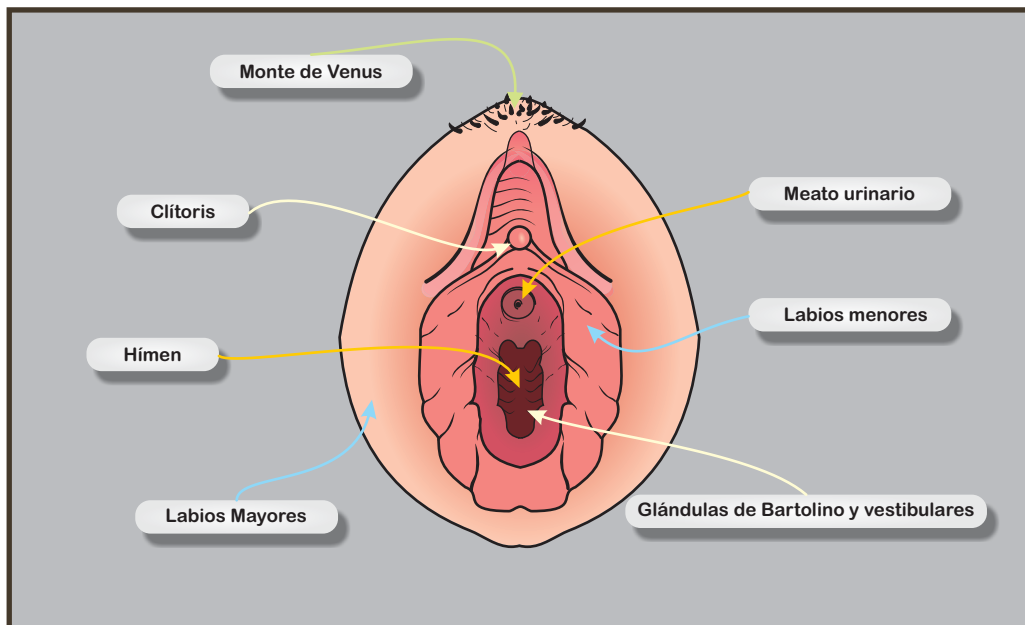


•**Trompas de Falopio:** son dos conductos que unen el útero con los ovarios. Miden 12 o 13 centímetros. El diámetro es variable: menor en la unión con el cuerpo del útero y mayor en su porción terminal (externa). Ésta es desflecada y presenta unas prolongaciones que se llaman “fimbrias”, que toman contacto con el ovario.

Las trompas aspiran el óvulo una vez que ha sido expulsado del ovario en la ovulación. Los espermatozoides las recorren en su búsqueda del óvulo. En el tercio externo de las mismas se produce la unión del óvulo y el espermatozoide, proceso llamado fecundación. El embrión migra a través de las trompas hasta alcanzar la cavidad uterina.

•**Vagina:** es un conducto ubicado entre el cuello uterino y los genitales externos. A través de ella fluye el flujo menstrual. Sus paredes son muy elásticas y la luz de las mismas es virtual (como si se tratara de un bolsillo). En su porción inferior existen pequeñas estructuras en forma de pliegues, ubicadas a ambos lados de la uretra, las *Bolsas de*

Shaw. Estas tienen una función importante en la manifestación del fin del proceso ovulatorio, como se explicará más adelante. La vagina constituye el canal natural del parto y es donde penetra el órgano masculino en una relación sexual.



Vulva: este es el nombre de los genitales externos de la mujer. Está constituida por:

Monte de Venus o monte del pubis: es la zona que se encuentra sobre el hueso pubis y está recubierta de vello.

Labios mayores: son dos pliegues cutáneos simétricos, externos, cubiertos de vello.

Labios menores: son dos pliegues situados en el interior de los labios mayores.

Clítoris: es un órgano constituido por tejido eréctil que se llena de sangre, en respuesta a distintos estímulos, especialmente los eróticos.

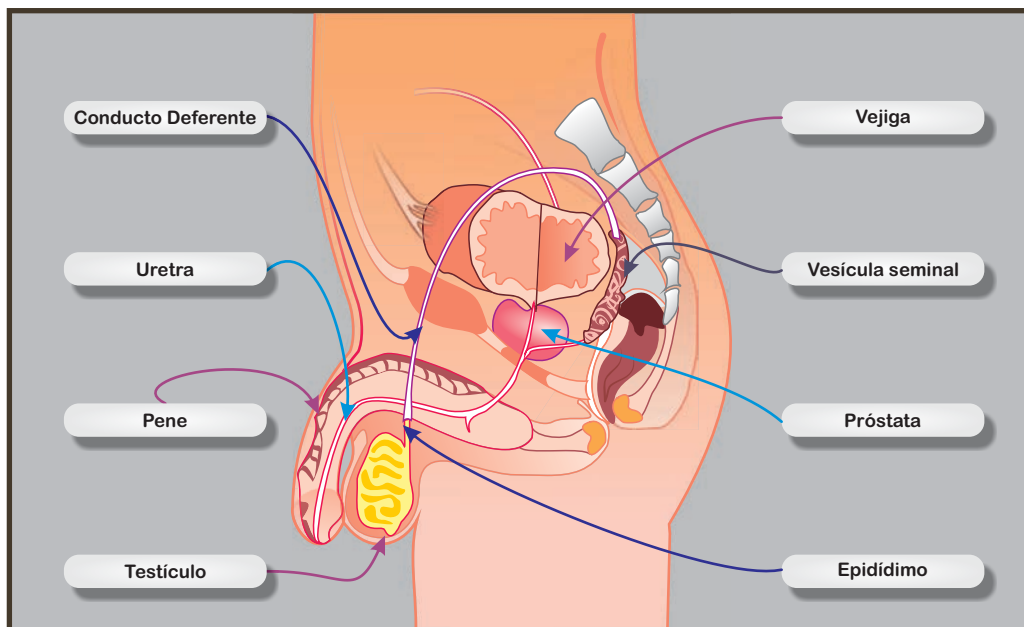
Glándulas de Bartolini y las glándulas vestibulares menores: tienen como función lubricar el conducto vaginal facilitando la introducción del pene.

Himen: se trata de un repliegue que cierra parcialmente el orificio vaginal. La abertura que presenta tiene forma variable (anular, semilunar o hendidura). En general el himen se modifica en la primera relación sexual (desfloración); puede modificarse también en otras circunstancias.

Aparato reproductor masculino

El aparato genital masculino está compuesto por *testículo, epidídimo, conducto deferente, vesí-*

cula seminal, próstata y pene.



•**Testículos:** son las *glándulas sexuales masculinas*. Se encuentran en el exterior de la cavidad abdominal en una bolsa llamada *escroto*. Esta bolsa tiene varias capas; debajo de la piel del escroto, se encuentra el *músculo dartos*, cuya misión es contraerse o relajarse buscando que la temperatura de los testículos sea constante. La temperatura debe ser menor a la del resto del organismo para que puedan mantenerse vivas las células germinales llamadas espermatozoides.

La función de los testículos es producir *testosterona* (hormona masculina) y *espermatozoides* (células germinales masculinas).

La estructura interna del testículo está formada por los tubos seminíferos. Los tubos seminíferos están formados por las *espermatogonias* (células productoras de espermatozoides) y las células de sostén (células de Sertoli). Entre los tubos seminíferos hay un tejido que contiene las células de

Leydig, productoras de testosterona. Los tubos seminíferos convergen hacia el epidídimo.

Las espermatogonias, con las que el niño nace, se mantienen inactivas hasta llegar a la pubertad. En esta etapa, por estímulo hipotálamo-hipofisario, se activan y a partir de una espermatogonia (célula indiferenciada), se producen dos espermatozoides (célula muy diferenciada). Esta producción, que comienza en la pubertad, se mantiene durante el resto de la vida, aunque disminuye gradualmente y puede llegar a desaparecer en grados avanzados de senectud.



Los espermatozoides viven alrededor de tres meses en el tracto genital masculino. Durante ese tiempo maduran y se capacitan para estar en condiciones de fertilizar al óvulo. Después de ese período, se desintegran.

El *espermatozoide* es una célula muy pequeña que, a diferencia del óvulo, no puede verse a simple vista. Consta de cabeza, cuello y cola. En la cabeza está el núcleo, que contiene el material genético. El cuello es una zona de transición, donde están parte de los orgánulos necesarios para proporcionarle energía. La cola o flagelo es imprescindible para transportarse desde la vagina, donde son depositados, hasta el tercio externo de la trompa; es allí donde se realiza el encuentro con el óvulo.

La penetración del espermatozoide en el óvulo se llama fecundación. La *fecundación* (proceso biológico que marca el inicio de la vida humana) es simultánea con la *concepción* (comienzo de la existencia de una persona humana).

La sobrevida de los espermatozoides en el tracto genital de la mujer depende de las condiciones de acidez de la vagina (PH vaginal). Habitualmente, la acidez de la vagina los inmoviliza y los mata en poco tiempo (30 minutos aproximadamente). En cambio, ante la presencia de moco fértil, que modifica el pH vaginal, la sobrevida de los espermatozoides es de alrededor de cinco días. Algunos estudios han demostrado una sobrevida de algunos días más. Por lo tanto el concepto a tener en cuenta es que: *en presencia de moco fértil los espermatozoides sobreviven*.

En los testículos, las células de Leydig producen *testosterona*. La hormona, pasa al torrente sanguíneo y estimula a los órganos sensibles a su acción. Durante la pubertad, estimula el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios del varón (barba, distribución pilosa, contextura física, desarrollo muscular, modificación de la voz, etc.).

•**Epídimo:** es una estructura situada sobre el testículo, a modo de casco. Se trata de un conducto muy fino, de varios metros de longitud, donde los espermatozoides permanecen alrededor de tres meses completando su maduración. Pasado ese tiempo se desintegran.

•**Conducto deferente:** sigue al epidídimo, uniendo el testículo con la uretra peneana (conducto que recorre el pene). Se trata de un pequeño tubo de pared gruesa. Pasa por el anillo inguinal, junto con la arteria y la vena espermática, vasos linfáticos y nervios. En la unión del conducto deferente con la uretra, hay una válvula llamada “esfínter uretral”, que establece el paso preferencial de orina o semen, según el momento, impidiendo que se mezclen.

•**Vesículas seminales:** son dos glándulas (una a cada lado), que segregan parte del líquido seminal en el que se mueven los espermatozoides. Cada vesícula seminal desemboca en su conducto deferente casi en el mismo lugar en que se une a la uretra.

•**Próstata:** es una glándula maciza, fibromuscular, su tamaño es de unos 4 cm de largo por tres de ancho. Está atravesada longitudinalmente en la parte posterior por la uretra y recoge también la desembocadura de los dos conductos deferentes. Produce el líquido prostático.

•**Semen:** está constituido por: espermatozoides, líquido seminal y líquido prostático.

•**Pene:** tiene dos funciones:

- *pasaje de la orina.*
- *pasaje de semen.*

El pene está recorrido, en su interior, por la •**Uretra**, que constituye el último tramo de conexión entre el testículo y el exterior. En toda la extensión de la uretra hay un número elevado de pequeñas *glándulas de Littré* que producen secreción mucosa y *glándulas de Cowper*, que producen secreción lubricante, previas a la eyaculación. Ambas secreciones tienen como finalidad favorecer la relación sexual.

La uretra peneana está rodeada por un cuerpo esponjoso y dos cuerpos cavernosos. Estos cuerpos son estructuras vasculares y con una profusa innervación, sensibles a determinados estímulos. El pene, en condiciones de reposo, es un órgano flácido. Pero al producirse una excitación sexual, estas estructuras se ingurgitan de sangre lo que determi-

na que el pene cambie de forma, tamaño y consistencia. Este es el mecanismo de la erección.

La *eyaculación* es la emisión de semen por el pene. En una eyaculación se produce una descarga de 2 a 5 mililitros de líquido seminal. La concentración de espermatozoides en el líquido seminal es de alrededor de cien millones por mililitro.

La erección en el varón está presente desde antes del nacimiento. Es fácil advertirla en el recién nacido, a partir de estímulos táctiles. Los niños suelen tener erecciones desencadenadas por estímulos variados (frío, rozamiento, tocamientos, etc.). En la pubertad, por la acción de la testosterona, el varón se hace sensible a estímulos eróticos, que antes le eran indiferentes, y se producen erecciones con mayor frecuencia.

La parte distal del pene está constituida por el *glándula*, zona muy sensible para la excitación sexual. La piel que lo recubre se llama *prepucio*.



Ciclo sexual femenino

Ciclo Sexual femenino.

■ **E**l ciclo menstrual es el período de tiempo entre dos menstruaciones sucesivas. Cada ciclo comienza el primer día de la menstruación y termina el día anterior a la menstruación siguiente. La *menstruación* es el sangrado ocasionado por el desprendimiento del endometrio.

La fertilidad es la capacidad de engendrar que posee un ser humano. En la mujer esta capacidad se instala cuando comienzan a madurar óvulos de manera cíclica. Se manifiesta con la *menarca* (primera menstruación) y desaparece en la *menopausia* (última menstruación). La mujer tiene una fertilidad cíclica y acotada a unos años de su vida. En cambio, la fertilidad del varón es constante ya que, a partir de la pubertad, produce espermatozoides de manera continua (todos los días) y permanente (hasta que muere).

Durante el ciclo, se produce la maduración de un óvulo que culmina con su salida del ovario: *ovulación* y también la preparación del endometrio para que un eventual embrión se pueda implantar.

Las mujeres tienden a pensar que lo más importante del ciclo es la menstruación, ya que este es el acontecimiento más visible del ciclo. Sin embargo, **el proceso más importante del ciclo es la ovulación**, fenómeno que no es posible visualizar.

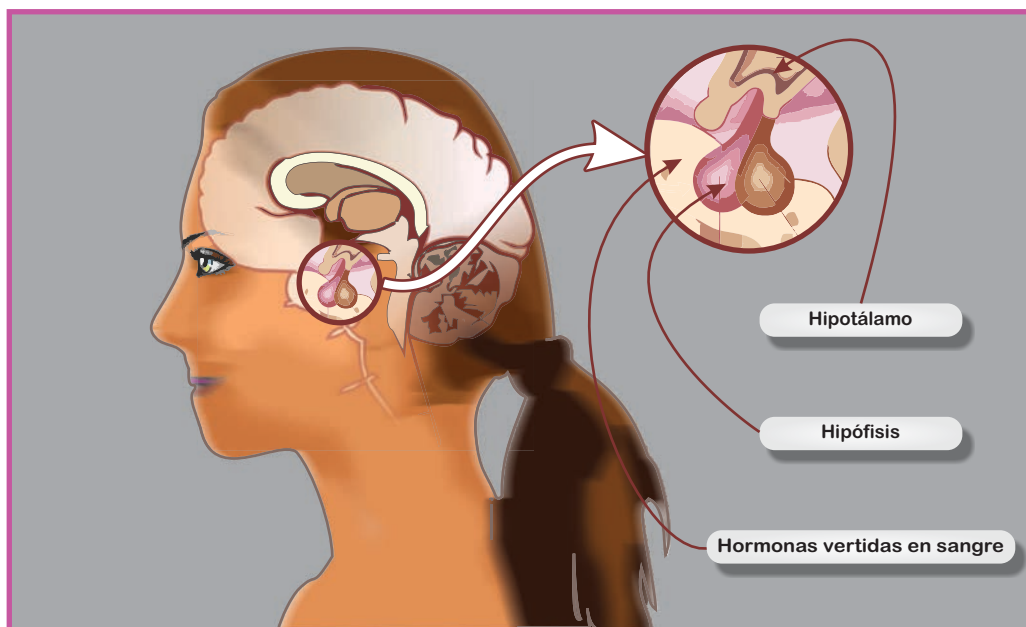
La ovulación siempre está anunciada por signos y síntomas que toda mujer puede aprender a reconocer.

Glándulas y hormonas que intervienen en el ciclo

La función ovárica, de la que depende la fertilidad en la mujer, no es autónoma. Esta función está íntimamente relacionada con la hipófisis, glándula ubicada en la base del cráneo, y con el hipotálamo, principal centro regulador, ubicado en el cerebro.

Para entender los sucesivos fenómenos del ciclo, es necesario analizar cómo es la interrelación hormonal entre las diferentes glándulas.

En el ciclo sexual intervienen: el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios.



El *hipotálamo* está ubicado en el cerebro y es influenciado por otros centros que, a su vez, son sensibles a las emociones. Esta relación tan estrecha con el sistema nervioso explica las modificaciones del ciclo que frecuentemente se observan en mujeres que están atravesando crisis emocionales.

El hipotálamo estimula a la glándula hipófisis que se encuentra en la base del cerebro, para que produzca, dos hormonas que actúan sobre los ovarios y son fundamentales para el desarrollo del ciclo menstrual: la *hormona folículo estimulante* (FSH), y la *hormona luteinizante* (LH).

La FSH estimula la producción de estrógenos por parte de las células de los folículos. Éstos suelen describirse como “nidos de células” en cuyo interior se encuentran los óvulos inmaduros.

La LH es la hormona que desencadena la ovulación, desprendimiento del ovulo maduro, que vivirá como máximo 24 horas.

Acontecimientos fundamentales del ciclo

Como ya se ha expresado, el proceso más importante del ciclo es la ovulación.

A fin de describir los sucesos que se llevan a cabo durante el ciclo, se lo dividirá en dos períodos: período *preovulatorio* y período *posovulatorio*.

1. Período preovulatorio

El ciclo comienza el primer día de la menstruación. La glándula hipófisis, respondiendo al estímulo del hipotálamo, segrega FSH. La FSH estimula el desarrollo de varios folículos ováricos. Poco tiempo después, solo persiste uno de estos folículos con su óvulo respectivo (folículo dominante); los otros mueren. Este proceso se denomina *selección del folículo*. El folículo dominante segrega entonces estrógenos en cantidad creciente.

Por acción de los estrógenos:

- Se desarrolla el endometrio (fase proliferativa);
- El cuello uterino se entre abre, se eleva ligeramente y se vuelve más blando.
- Las células de las criptas del cuello del útero segregan un moco característico.

A medida que asciende la concentración de estrógenos, el **moco cervical** va evolucionando. Se torna más fluido, resbaladizo, filamentosos y elástico, proporcionando una sensación de *lubricación* que toda mujer puede sentir en la zona vulvar. Este moco cervical evolutivo, estimulado por los estrógenos, se denomina moco fértil y caracteriza a los días fértiles.

En presencia de moco fértil, los espermatozoides pueden sobrevivir ya que modifica el medio vaginal habitualmente ácido. También este moco filtra a los espermatozoides anormales, envejecidos o inmaduros; permite que los espermatozoides se alojen en las criptas del cuello para nutrirse y completar su maduración y los vehiculiza hacia el interior del útero.

Aproximadamente dos días antes de la ovulación, el nivel de estrógenos alcanza un punto máximo (pico de estrógenos). Este pico estimula a la glándula hipófisis para la liberación brusca de la hormona luteinizante: *pico de LH*, que desencadena la ovulación. El óvulo es entonces captado por la trompa de Falopio, donde permanece vivo entre 12 y 24 horas. Si no es fecundado durante ese tiempo, se desintegra. Finaliza entonces la fertilidad de ese ciclo.

Es importante subrayar que los cambios que experimenta la mujer a lo largo del ciclo menstrual se deben a una compleja *secuencia de eventos hormonales*. Esto permite entender que la ovulación no se improvisa, no es un hecho aislado que ocurre repentinamente, sino que es producto de una cadena de acontecimientos enlazados. El resultado final de ellos es la expulsión de un óvulo maduro (ovulación). Por ello, es posible afirmar con certeza que no se producirán **ovulaciones espontáneas**. Lo que sí puede ocurrir es que haya **ovulaciones múltiples** (liberación de más de un óvulo), pero éstas serán siempre **simultáneas**, es decir, ocurrirán dentro de un lapso no mayor a 24 horas de producida la primera ovulación.

2. Período posovulatorio

Después de la ovulación, el nivel de estrógenos desciende y durante el resto del ciclo, se mantiene bajo.

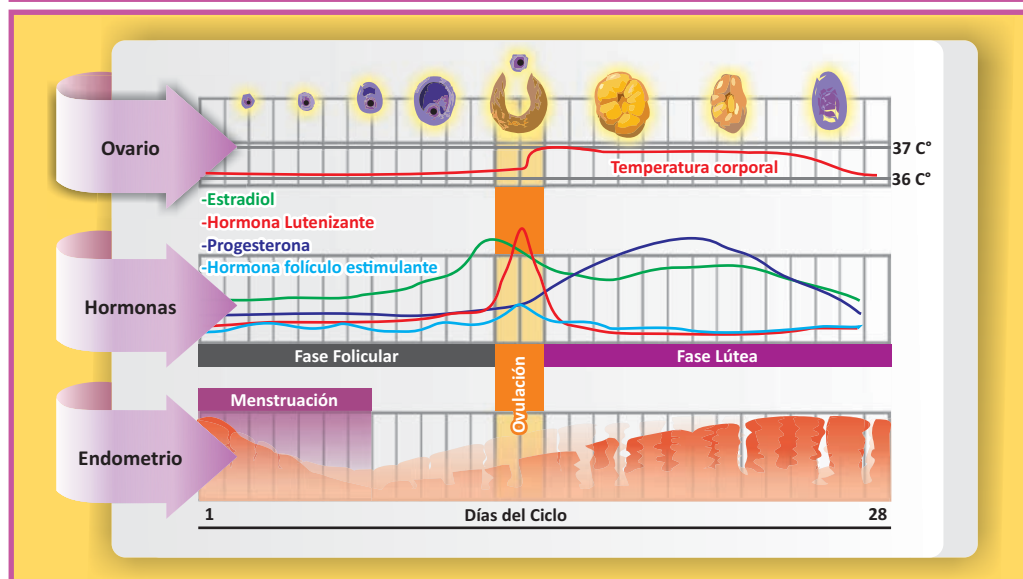
A partir de la expulsión del óvulo, las células foliculares modifican su función. Se conforma el **cuerpo lúteo**, o **cuerpo amarillo**, que segrega **progesterona**.

El período del ciclo bajo la influencia de la progesterona producida por el cuerpo lúteo se llama **fase lútea**. El cuerpo lúteo produce progesterona durante aproximadamente 14 ± 2 días. Pasado este tiempo cesa su funcionamiento y el nivel de

progesterona desciende abruptamente. Al desaparecer el soporte hormonal del endometrio, éste se desprende y elimina en el proceso de la **menstruación**. El primer día de la menstruación comienza un nuevo ciclo. Si ha tenido lugar la fecundación y la implantación, no aparecerá la menstruación, ya que el cuerpo lúteo, estimulado por la gonadotropina coriónica¹, continúa la secreción de progesterona.

La progesterona es la hormona que predomina en el período posovulatorio. Por su acción:

- Queda inhibida la posibilidad de otra ovulación durante el resto del ciclo.
- El endometrio pasa de la fase proliferativa (acción de los estrógenos) a la secretoria, manteniéndose grueso y con abundante suministro de sangre. Es preciso recordar que una vez producida la fecundación, el embrión tarda entre 5- 7 días en llegar al útero. Este es el tiempo necesario para que, por acción de la progesterona, el endometrio esté apto para que el embrión se implante.
- El moco cervical se modifica. Desaparece la sensación de lubricación y/ humedad y el moco se vuelve pastoso, no evolutivo y que ocluye el canal cervical, impidiendo el paso de los espermatozoides. Este moco impide la sobrevivencia de los espermatozoides.
- El cuello del útero retorna al estado en que se encontraba al principio del ciclo: más bajo, más firme y con su orificio casi cerrado.
- Se activa el funcionamiento de las Bolsas de Shaw, haciendo que el moco pierda su humedad al atravesar la vagina, lo que contribuye a la sensación de sequedad.
- Se produce una elevación constante de la temperatura corporal basal (TCB) que se mantiene en un nivel superior al período preovulatorio hasta finalizar el ciclo.

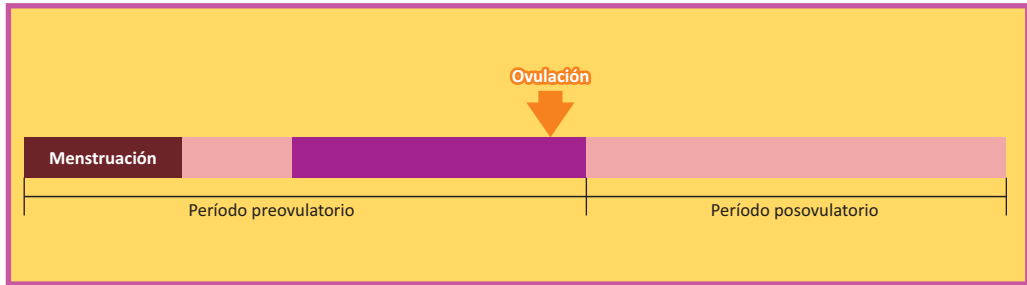


¹ La gonadotropina coriónica (HCG) es una hormona producida en las capas celulares que rodean al embrión, y que darán origen a la placenta. Producida la implantación, la HCG entra en contacto con la sangre materna. Su elevación permite diagnosticar un embarazo. Esta elevación en la actualidad es detectada en la orina mediante tiras reactivas que en Argentina se comercializan con el nombre de *Evatest*. Un diagnóstico más preciso se realiza mediante el dosaje en sangre de subunidad beta de gonadotropina coriónica (BHCG). Otro indicador de embarazo, está dado por una temperatura corporal basal (TCB), que se mantiene elevada más de 17 días. La persistencia de esta elevación, es causada por la progesterona, que es la hormona dominante durante el embarazo.

Duración de los periodos del ciclo menstrual

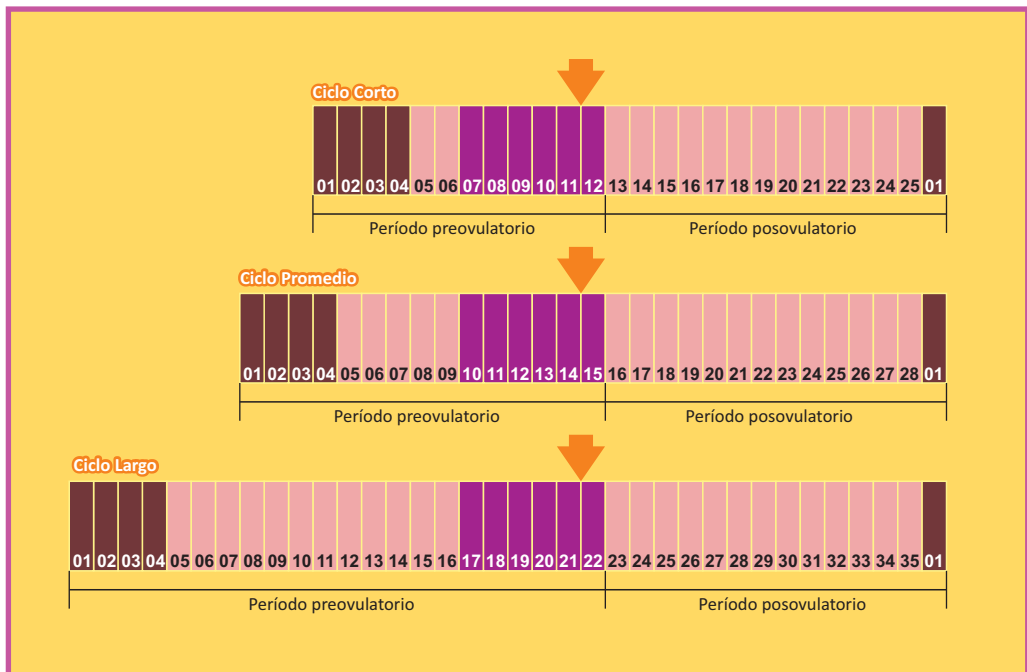
Como ya se ha comentado, tomando como eje la ovulación se puede dividir el ciclo en **dos periodos**:

- Preovulatorio
- Posovulatorio



La duración del período preovulatorio es **variable**. Depende del tiempo que lleve la maduración del folículo. Puede variar de un ciclo a otro en la misma mujer.

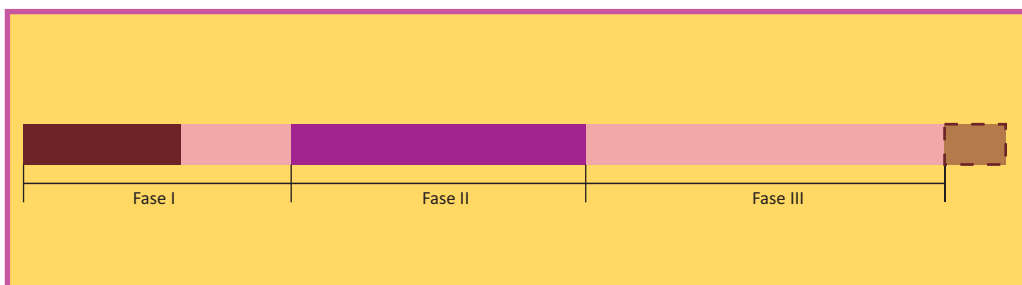
La duración del período postovulatorio es **constante**, pues depende del cuerpo lúteo, que tiene una vida programada genéticamente de 14 ± 2 días. Por lo tanto, **cuando una mujer observa fluctuaciones en la duración de sus ciclos, éstas se deben siempre a variaciones en la duración del período preovulatorio**. Estos conceptos se pueden visualizar en el siguiente esquema:



Fases del ciclo menstrual

En el ciclo menstrual normal se pueden distinguir **tres fases**:

- Fase I: *infértil preovulatoria*
- Fase II: *fértil*
- Fase III: *infértil posovulatoria*

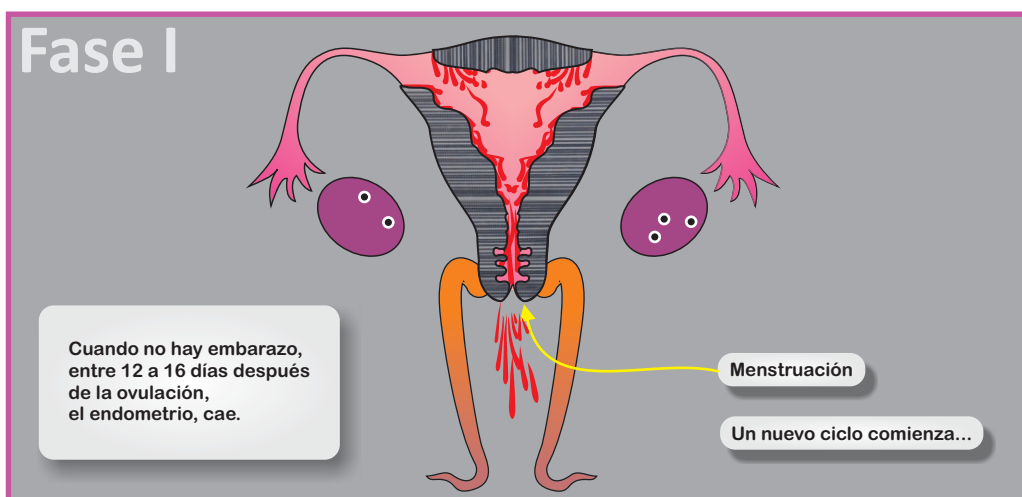


Fase I: Infértil preovulatoria

La **fase I** comienza siempre el primer día de menstruación, e incluye todos los días del sangrado y algunos días posteriores². Se caracteriza por la **ausencia de moco fértil**. Como ya se ha señalado, si se tuviera relaciones sexuales en esta fase, al no haber moco estrogénico, los espermatozoides morirían en escaso tiempo a consecuencia de la acidez vaginal.

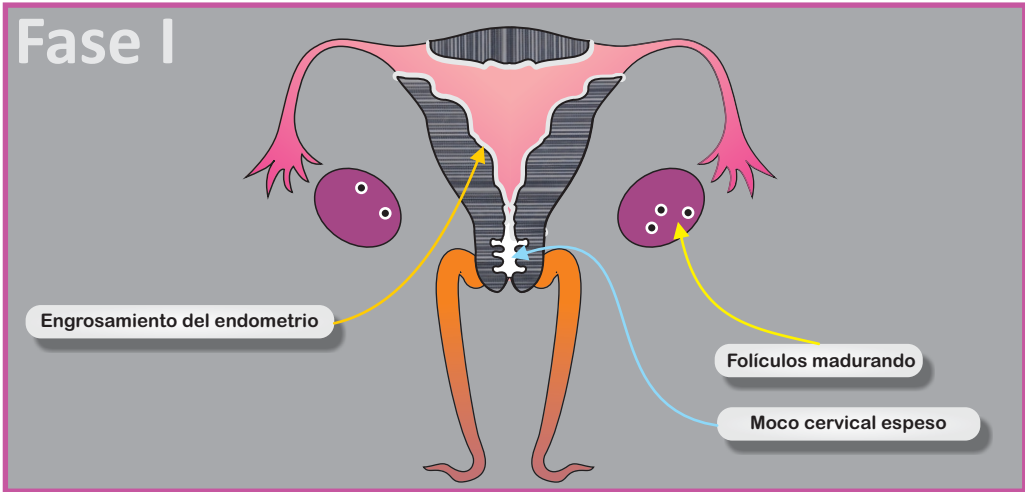
La **duración de la fase I es variable** y depende del nivel de estrógenos secretados por los ovarios. También la duración puede estar afectada por situaciones de stress, trastornos emocionales, cambios de rutina, etc.

Los siguientes gráficos ilustran lo que sucede en esta fase:



² Sin embargo, hay ocasiones (ciclos cortos) en que la fase II puede comenzar inmediatamente después de la menstruación o, incluso, puede iniciarse en los últimos días de menstruación.

Fase I



Fase II: Fértil

El criterio para marcar el comienzo y el fin de esta fase va a variar de acuerdo con el indicador de fertilidad que se tome en cuenta. (Esto se explicará en el próximo capítulo)

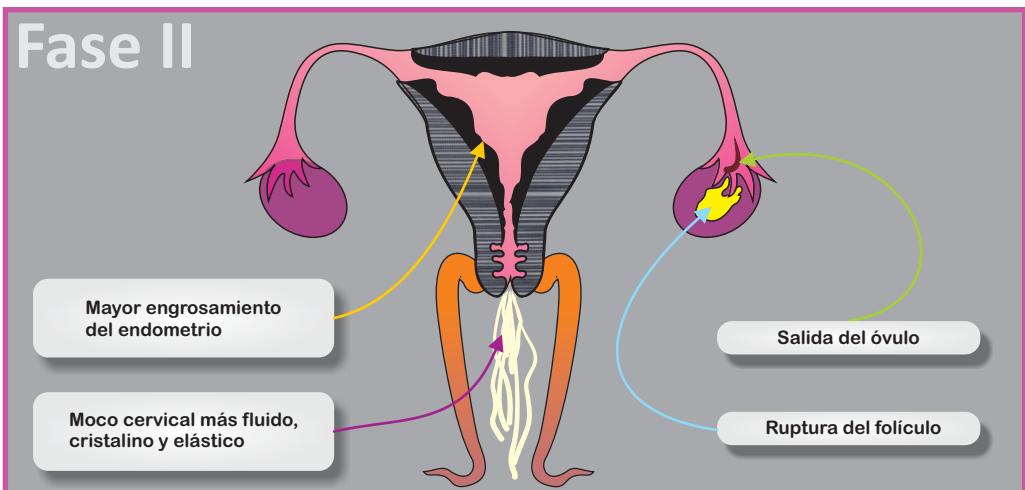
Existen **cuatro factores** que en conjunto, determinan la fertilidad de la mujer:

1. El moco cervical: la fase fértil del ciclo menstrual se caracteriza por la presencia de *moco evolutivo*, es decir, que se modifica día a día. Este moco responde al nivel creciente de estrógenos, que lo vuelve cada vez más fluido, cristalino y elástico, y puede ser percibido en la vulva por la característica sensación de *lubricación y/o humedad*.

Es importante recordar una vez más las acciones del moco fértil sobre los espermatozoides.

- Neutraliza la acidez de la vagina, hostil para la supervivencia de los espermatozoides.
- Filtra y retiene a los espermatozoides defectuosos.
- Facilita la entrada de los espermatozoides a través del orificio del cuello uterino hacia las criptas donde se nutren y capacitan a la espera del óvulo.
- Vehiculiza los espermatozoides hacia las trompas de Falopio.

Fase II



2. La duración de la vida del óvulo: una vez que el óvulo sale del ovario, sobrevivirá en las trompas un tiempo máximo de 24 horas. Si durante ese lapso no es fecundado, se desintegrará.

3. La duración de la vida del espermatozoide: el tiempo de supervivencia de los espermatozoides en el aparato reproductor femenino depende de varios factores. Se ha determinado que en presencia de moco cervical estrogénico (fértil) tienen una vida aproximada de 5 días. Durante este tiempo, permanecen vivos en las criptas cervicales a la espera de la ovulación. Sin embargo, existen trabajos

científicos que indican una sobrevivencia de hasta 8 días.

4. El momento de la ovulación que es anunciado por signos y síntomas característicos.

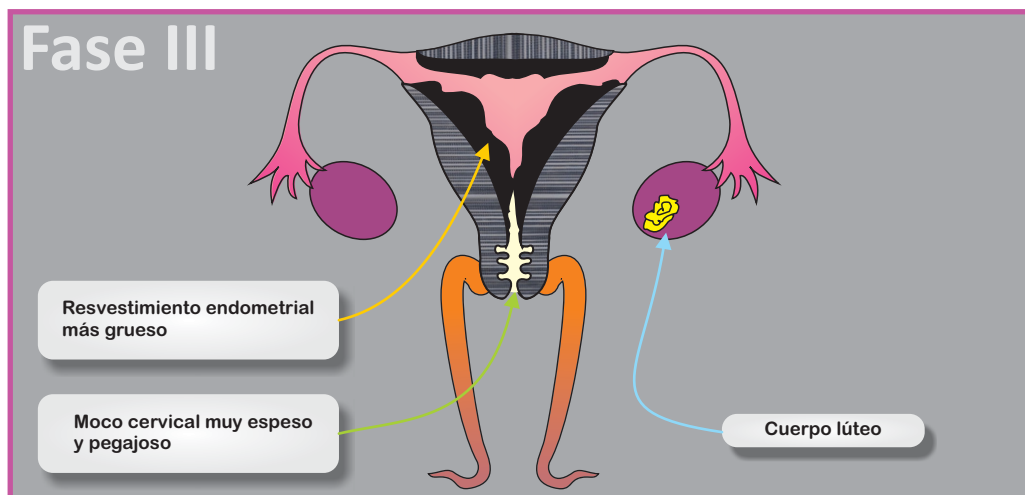
Las relaciones sexuales en la fase fértil pueden dar inicio a un embarazo. Si bien la fecundación se producirá dentro de las 24 horas de vida del óvulo, los días previos a la ovulación, en presencia de moco fértil, los espermatozoides pueden sobrevivir a la espera del óvulo.

Fase III: Infértil posovulatoria

La delimitación del comienzo de la fase III variará de acuerdo con el indicador de fertilidad que se tenga en cuenta. (Esto se explicará en el próximo capítulo) Esta fase termina el último día del ciclo,

es decir el día anterior a la siguiente menstruación.

A diferencia de las **fases I y II**, que tienen ambas una duración variable, la **fase III** tiene una *duración constante*, ya que el período posovulatorio, como ya se mencionó, dura $14 \text{ días} \pm 2$.



Algunas precisiones sobre el ciclo menstrual

1. Características de un ciclo normal.

2. Longitud del ciclo.

3. Ritmo del ciclo.

1. Características de un ciclo normal.

La característica fundamental de un ciclo normal es que se produzca la ovulación

Un ciclo normal presenta también:

- Menstruación de características y duración normales.
- Evolución típica del moco
- Posibilidad de determinar el "día pico"³
- Dos fases en la curva de temperatura basal
- Período posovulatorio de 14 ± 2 días (12 a 16 días)
- Duración del ciclo no inferior a 21 días ni superior a 42 días

Las mujeres suelen asociar la normalidad con la duración. Sin embargo, puede darse que una mujer presente un ciclo de 28 días y que no haya habido ovulación. Se trata de un ciclo *anovulatorio* y, por ello, aunque dure 28 días, no es un ciclo normal.

2) Longitud del ciclo

La longitud de los ciclos es variable. **Lo más frecuente es que duren entre 26 y 30 días**, por lo que se los denomina ciclos promedio. Se consideran también normales los ciclos no inferiores a 21 ni superiores a 42 días.

Teniendo en cuenta la longitud, los ciclos, se clasifican en:

- **Cortos:** <26 días (21-22-23-24-25 días)
- **Promedio:** 28 $\pm$ 2 días (26-27-28-29-30 días)
- **Largos:** >30 días (31-32-33-34-35 días)
- **Prolongados:** >35 días (36-37-38-39-40-41-42 días)

Los ciclos promedio son los más frecuentes.

3) Ritmo del ciclo

El ritmo es la variabilidad en la duración que presentan los ciclos a lo largo de un año. Según la misma, se clasifican en:

- **Regulares**
- **Irregulares**

Los ciclos son *regulares* cuando, partiendo de una longitud X de días, tienen una variación de ± 2 días. Por ejemplo:

- **Ciclos cortos:** 23 $\pm$ 2 días $\rightarrow$ ciclos entre 21 y 25 días
- **Ciclos de longitud promedio:** 28 $\pm$ 2 días $\rightarrow$ ciclos entre 26 y 30 días
- **Ciclos largos:** 33 $\pm$ 2 días $\rightarrow$ ciclos entre 31 y 35 días

A lo largo de la vida reproductiva de la mujer es posible encontrar esporádicamente algún ciclo muy corto o muy prolongado. Por lo tanto, si

al observar la longitud de los seis precedentes se encuentra solo uno que escapa a la regla de “ ± 2 días”, se lo podrá descartar, pero será necesario buscar la longitud de los doce últimos ciclos o constatar a lo largo de un año la duración de los mismos.

Los ciclos prolongados habitualmente son irregulares.

Se considera que los ciclos son *irregulares* cuando la variación en la duración excede ese desvío de ± 2 días. Para precisarlo, es necesario registrar la longitud de al menos seis ciclos anteriores. Cuando se observe que *la variación entre el más corto y el más largo es mayor de 5 días* se puede decir que se trata de una mujer con ciclos irregulares.

Recordar que:

- La irregularidad de los ciclos se define como la variación de más de 5 días, hallada en la longitud de los 6 ciclos precedentes. **Los ciclos prolongados suelen ser irregulares.**

Ciclos anovulatorios

Finalmente cabe considerar los ciclos en los que no se produce la ovulación, llamados “anovulatorios”. En ellos no se presenta la evolución típica del moco por lo que no es posible determinar el día pico. Tampoco aparecen las dos fases mediante el registro de la temperatura basal.

Los ciclos anovulatorios suelen ser cortos o prolongados. En los prolongados es frecuente observar días de moco con algunas características de fertilidad que no logra evolucionar, seguidos de días secos. Al conjunto de estos días se los llama “parches de moco” e indican que el proceso de la ovulación no logra culminar.

En los ciclos anovulatorios, el “sangrado menstrual” no corresponde a una verdadera menstruación (ya que no se produjo la ovulación). Se trata de un *sangrado por privación hormonal*.

³ Este concepto se aclarará más adelante al hablar de los indicadores de fertilidad.



Indicadores de fertilidad

Indicadores de fertilidad.

Los indicadores de fertilidad son los signos y síntomas que le permiten a la mujer reconocer el inicio y el fin de la fase fértil de su ciclo menstrual.

Toda mujer puede aprender a leer estos indicadores en su cuerpo, en cualquier momento de su ciclo vital fértil, es decir, de los años comprendidos entre la primera menstruación (menarca) y la última (menopausia).

Para realizar este aprendizaje es condición que su fertilidad no esté bloqueada por la administración de hormonas (estrógenos y/o progesterona).

Los indicadores que la mujer puede aprender a leer en su cuerpo son:

- Moco cervical;
- Temperatura corporal basal;
- Características del cuello uterino.
- Síntomas peri ovulatorios.

También puede realizar:

- Cálculo modificado de Ogino
- Detección del pico de LH en orina

A continuación se realizará la descripción de cada indicador y se darán indicaciones básicas para su reconocimiento.

Moco cervical

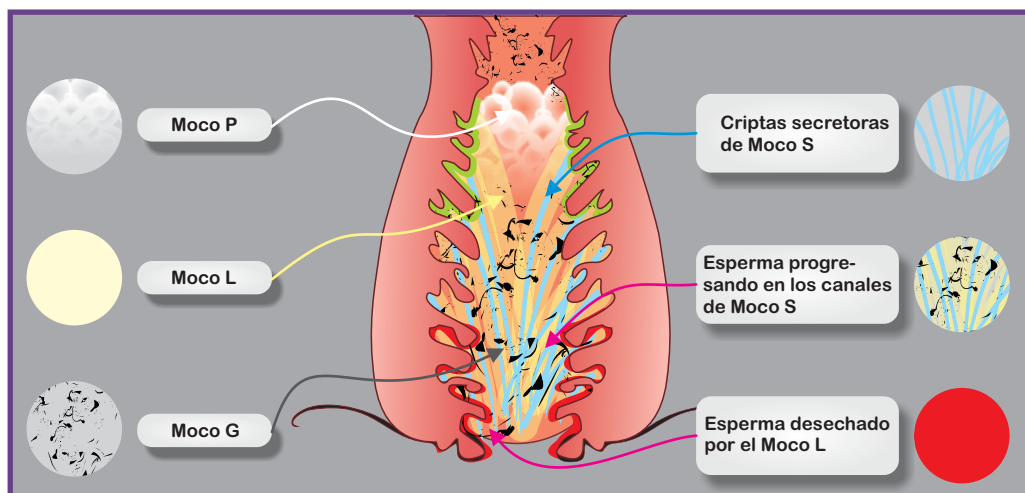
Como ya se ha expresado, las células de las criptas del cuello del útero reciben estímulos hormonales diferentes que dan lugar a distinto tipo de moco. El moco que producen en respuesta al estímulo de los estrógenos constituye el moco fértil, mientras que el que produce en respuesta a la progesterona es el moco infértil.

Características del moco fértil

El Profesor Odeblat, en 1969, estudió la fisiología del cuello del útero y describió las características del moco producido por las células de las criptas del cuello en respuesta al estímulo de los estrógenos y de la progesterona.

El moco E: es el producido por las criptas del cuello uterino en respuesta al estímulo de los estrógenos. Este moco, fértil, es característico de toda la **fase II**, en la que, como ya se ha comentado, predominan los estrógenos.

Odeblat, demostró que a medida que aumenta la concentración de estrógenos, las características del **moco E** se van modificando. En respuesta al aumento de los estrógenos, distintas criptas del cuello uterino van segregando moco con mayor capacidad de filtrar, nutrir o vehicular a los espermatozoides. Estos subtipos de moco E se denominan moco L, S y P.



Al inicio de la **fase II** (fértil) predomina el moco producido por las criptas bajas del cuello al que se denomina moco L por su capacidad de cristalizar en forma de helecho (en inglés: *Loaf*). Este moco tiene como función primordial **filtrar** a los espermatozoides defectuosos.

Al aumentar la concentración de estrógenos, las células de las criptas que ocupan la mitad del cuello, producen moco S que cristaliza en forma de cuerda (en inglés *string*). Su función es **nutrir** a los espermatozoides de alta calidad y transportarlos a las criptas S donde continúan su **maduración**. Este moco está presente en los días más próximos a la ovulación.

Cuando la concentración de estrógenos está próxima al pico, las células de las criptas altas del cuello producen el **moco P**. Su función es facilitar la salida de los espermatozoides y **vehicularlos** al interior del útero.

Esta sensibilidad diferente al nivel de estrógenos de las distintas criptas del cuello y la consiguiente producción de moco, explica **la característica primordial del moco fértil: ser evolutivo**. Esto significa que tanto su apariencia como la sensación que produce varía día a día.

En definitiva todo lo que científicamente se conoce acerca de las distintos subtipos de moco E (moco L, S y P), se traduce en la apariencia cambiante del moco fértil que es posible observar día a día. A medida que aumenta la concentración de estrógenos y se aproxima la ovulación, el moco se vuelve más elástico, transparente y fluido y al deslizarse por la vagina, produce en la vulva una mayor sensación de humedad y/o lubricación.

En todo tipo de ciclos, ya sean largos, cortos, regulares o irregulares, la presencia de moco evolutivo (cambiante) y la sensación de humedad / lubricación indican fertilidad.

La aparición de moco fértil se anticipa aproximadamente 5 días a la ovulación.

El moco G es el producido por las criptas del cuello uterino en respuesta al estímulo de la progesterona. Este moco, infértil, es característico de la fase III del ciclo en la que, como ya se ha comen-

tado, predomina la progesterona.

En la fase III del ciclo, el moco G representa el 90 a 99% del moco presente en el cuello, mientras que en la fase II es solo el 3% del moco.

La estructura del moco G, similar a una tupida malla, *impide la entrada o el avance de los espermatozoides*. Además este moco, contiene gran cantidad de anticuerpos, por lo que *protege al tracto genital de la invasión de agentes infecciosos*.

Moco fértil: evolutivo

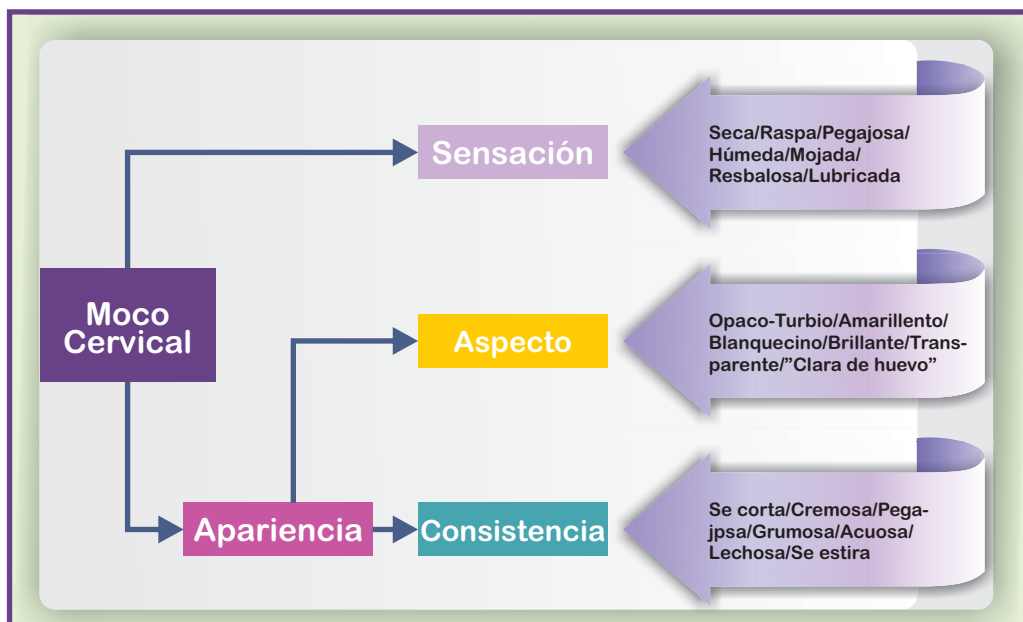
Una vez que ha comenzado la fase II (fértil), el moco *irá variando día a día* tanto en la sensación como en la apariencia (aspecto y consistencia). El número de días con presencia de moco fértil varía de una mujer a otra; también puede variar de un ciclo a otro en la misma mujer.

Es importante destacar que **la nota esencial del moco fértil es su carácter evolutivo**: día a día tiene mayores características de fertilidad hasta que se desencadena la ovulación. El moco evolutivo está acompañado siempre por la sensación de humedad o lubricación hasta que, en determinado momento, tanto el moco como la sensación se interrumpen de forma abrupta.

Al considerar al **moco fértil** (moco E) es muy importante tener en cuenta que tanto la sensación que produce como su apariencia (aspecto y consistencia) varían día a día. En otras palabras, es **evolutivo**, se va instalando poco a poco, determinando mayor sensación de humedad/ lubricación y con mayores características de fertilidad y desaparece en forma brusca.

La *observación diaria* del moco cervical es fundamental para detectar el momento del ciclo y, de este modo, conocer el estado de la propia fertilidad.

A continuación, se presenta un cuadro con una simple descripción del moco, que puede ser de utilidad para distinguir y nombrar las distintas posibilidades.



Instrucciones para el reconocimiento de moco

Conviene realizar las observaciones:

- Tres veces al día, como mínimo, (se recomienda realizar la primera observación, después de haberse levantado, para dar lugar a que el moco baje por acción de la gravedad.

- Antes y después de orinar.

- Pasar el papel higiénico doblado, por la vulva, sin introducir en la vagina.

Es importante:

- No usar protector diario.
- No tomar en cuenta lo que pueda observarse en la ropa interior.
- En primer lugar prestar atención a: La sensación.

Para reconocer la sensación, responder la pregunta: **¿QUE SIENTO?**

Es posible responder esta pregunta en dos situaciones:

- Al pasar el papel higiénico por la vulva, es posible advertir:

- Una sensación áspera (el papel raspa). Se denomina "sensación seca" (S).

- Una sensación resbaladiza (el papel se desliza, resbala). Se denomina "sensación lubricante" (L).

- Al caminar:

La mujer reconoce la llegada de su menstruación, sin necesidad de mirar su ropa interior, por una sensación de humedad característica. Del mismo modo, una vez finalizada la menstruación, en un determinado momento del ciclo, comienza a sentirse húmeda (siente algo similar a lo que le advertía de la presencia de la menstruación). Denominamos a esta "sensación húmeda" (H).

- Una vez verificada la sensación, focalizar la atención en **La apariencia, es decir lo que se ve y se toca.**

Para reconocer la apariencia: Observar el aspecto del moco respondiendo la pregunta **¿QUE VEO?**

Luego prestar atención a la consistencia respondiendo **¿QUE TOCO?**

Reconocer la propia fertilidad

Oportunidad y derecho de toda mujer

Después de haber determinado la sensación, se mira el papel para ver si hay moco o no. Si lo hay, prestar atención a su aspecto, es decir, si tiene color; si es transparente u opaco).

Por último prestar atención a la consistencia. Podrá tocarse con los dedos o al doblar el papel higiénico, comprobar si se estira o si permanece adherido al papel.

En el cuadro anterior se presentaron distintos vocablos que pueden ayudar a describir la sensación, el aspecto y la consistencia del moco.

Es importante determinar con objetividad tanto la sensación como la apariencia sin buscar que

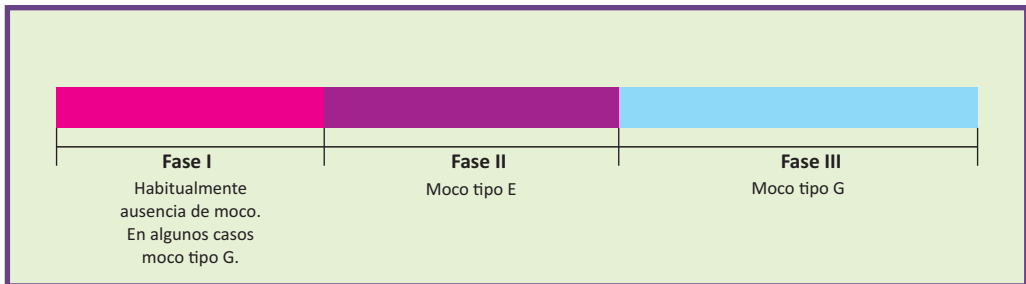
correspondan una con la otra, ya que puede haber sensación de humedad sin presencia de moco, o puede haber moco con sensación seca.

Dos conceptos clave en el reconocimiento del moco:

1. *Patrón básico de fertilidad*
2. *Día Pico o culminante.*

1-Patrón Básico de Infertilidad (PBI)

Como ya se ha explicado, la **fase I** del ciclo comprende los días de menstruación y los días previos al inicio de la fase II.



Esta **fase I** se caracteriza por ausencia de moco, (tanto E como G), debido a los niveles hormonales bajos. Sin embargo, en algunas mujeres puede aparecer moco G.

El Patrón básico de infertilidad (PBI) es la etapa de infertilidad, correspondiente a la fase I del ciclo, que aparece inmediatamente después de la menstruación y dura hasta el comienzo de la fase II.

Estos días infértiles que siguen a la menstruación, se presentan habitualmente en los ciclos promedio y largos, pero suelen estar ausentes en los ciclos cortos.

•Detección del PBI.

Es muy importante que la mujer aprenda a reconocer con precisión su PBI ya que el mismo es clave para determinar el inicio de la fase II.

Para realizar la determinación del PBI, una vez finalizada la menstruación, la mujer tendrá que

prestar atención a:

- *La sensación seca o húmeda/ lubricada*
- *La presencia o ausencia de moco.*

Si después de la menstruación se siente seca y no observa moco, se trata de un **PBI sin moco**. Este PBI es el que presentan la mayoría de las mujeres.

Si después de la menstruación, se siente seca y observa moco que suele ser pastoso, grumoso, blanquecino, que no se estira y se mantiene invariable día tras día, se trata de un **PBI con moco**.

Este PBI lo presentan solo algunas mujeres, generalmente con ciclos largos.

Para determinar con seguridad que posee un PBI con moco, será necesario corroborarlo con la observación de por lo menos tres ciclos. Otra manera de confirmarlo es constatar la presencia de un moco similar en la fase III ⁴.

⁴ Hasta lograr determinar con precisión el PBI, es conveniente abstenerse de relaciones sexuales en esta etapa para no confundirse.

PBI sin moco	PBI con moco
Sensación de sequedad	Sensación de sequedad
Ausencia de moco	Moco invariable día tras día

•Reconocimiento del inicio de la fertilidad.

• Cuando la mujer presenta un **PBI sin moco**, la aparición de cualquier tipo de moco y/o la aparición de sensación de humedad o lubricación, indican el comienzo de la fertilidad, es decir, el inicio de la fase II.

• Cuando la mujer posee un **PBI con moco**, cualquier cambio en las características del moco y/o la aparición de humedad o lubricación marcan el comienzo de la fertilidad, es decir, el inicio de la fase II.

En síntesis: una vez reconocido el propio PBI, la presencia de un **cambio** en sus características indicará el inicio de la fase II (fértil).

En un PBI sin moco el inicio de la fertilidad estará marcado por:

- Aparición de cualquier tipo de moco
- Aparición de humedad o lubricación

En un PBI con moco el inicio de la fertilidad estará marcado por:

- Cualquier variación en el aspecto y consistencia del moco
- Aparición de humedad o lubricación

2- Día Pico, cúspide o culminante.

Día pico, cúspide o culminante es el último día en el cual está presente el moco fértil y/o la sensación de humedad/lubricación luego de un patrón de moco evolutivo.

La determinación del **Día Pico** se realiza al día siguiente de haber ocurrido la desaparición del moco y/o la sensación de humedad/ lubricación. Se trata de un diagnóstico retrospectivo, ya que la identificación del último día de sensación de hu-

medad/ lubricación y/o de moco evolutivo, sólo se logra efectuar el día posterior al suceso.

Algunas mujeres presentan abundante moco cristalino dos o tres días antes del día pico; otras, en cambio, tienen poco moco. Por lo tanto **no hay que tener en cuenta el volumen de moco para reconocer el Día Pico.**

El reconocimiento del Día Pico implica identificar el cambio abrupto que se produce tras el último día de moco evolutivo.

El día pico está estrechamente conectado con la ovulación. En el 85% de los casos, la ovulación coincide con el día pico o un día después. En el 15% de los casos, la ovulación ocurre hasta dos días después. En raras ocasiones, el día pico antecede uno a dos días la ovulación.

La menstruación se presenta 14 ± 2 días después del día pico.

• El óvulo vive 12 a 24 horas en la trompa, pasadas las cuales se desintegra.

• La fecundación ocurre dentro de las 24 horas que vive el óvulo.

Debido a que el moco puede mantener vivos a los espermatozoides a la espera de la ovulación, se considera que **la mujer es fértil todos los días con presencia de moco fértil. Los tres primeros días posteriores al día pico también se consideran fértiles**, ya que –como se dijo anteriormente– la ovulación puede ocurrir, en el 15% de las veces, hasta dos días después del día pico. Como el óvulo puede vivir hasta 24 horas, el 3er día posterior al pico también puede ser fértil.

Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad.

[illegible]

Como ya se ha expresado, las observaciones del moco se realizan durante todo el día. El **registro** de las observaciones se efectúa por la **noche** en la “Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad.

En la planilla el Día Pico se marca el día correspondiente con una X y los días siguientes se enumeran 1, 2, 3.

Día		Sensación	Aspecto	Consistencia	Observaciones
Ciclo	Calendario	¿Qué siento?	¿Qué veo?	¿Qué toco?	
1	8/8	Mojado	Monst.		
2	9/8	Mojado	Monst.		
3	10/8	mojado	Monst.		
4	11/8	Mojado	Monst.		
5	12/8	Mojado	Monst.		
6	13/8	Raspa	Nada	nada	
7	14/8	Húmedo	Brillante	nada	
8	15/8	Húmedo +	Brillante	Se estira	
9	16/8	Húmedo ++	Brillante	Se estira +	
10	17/8	Lubrica	Transp.	Se estira +	
11	18/8	Lubrica +	clara de huevo	Se estira ++	
12	19/8	lubrica ++	clara de huevo	Se estira +++	
13	20/8	Raspa	nada	nada	
14	21/8	Raspa	nada	nada	
15	22/8	Raspa	nada	nada	

Temperatura corporal basal

La temperatura corporal basal (TCB) es la temperatura del cuerpo en reposo.

A la derecha se puede observar que un líquido en movimiento se vuelve cristalino recién cuando cesa el movimiento y *decanta* cualquier impureza.

De modo análogo, es necesario que la temperatura del cuerpo de la mujer decante para poder determinar su nivel basal. Éste se alcanza después de un reposo mínimo de tres horas.

La regulación de la temperatura corporal es un complejo proceso que depende del centro termorregulador del cerebro. Durante el período post-



ovulatorio, la progesterona segregada por el cuerpo lúteo, actúa sobre este centro termorregulador y produce un *aumento sostenido de la TCB* hasta unas horas antes de la menstruación.

La temperatura basal aumenta *al menos dos décimas de grado centígrado después de la ovulación y se mantiene alta hasta el final del ciclo*. El aumento sostenido de la temperatura durante tres días confirma el fin de la fase fértil determinada por el moco.

A continuación se presenta una planilla que relaciona día del ciclo y temperatura corporal basal. Se ha colocado un punto en el casillero correspondiente a la temperatura de cada día. Al unirse estos puntos ha quedado dibujada una curva.

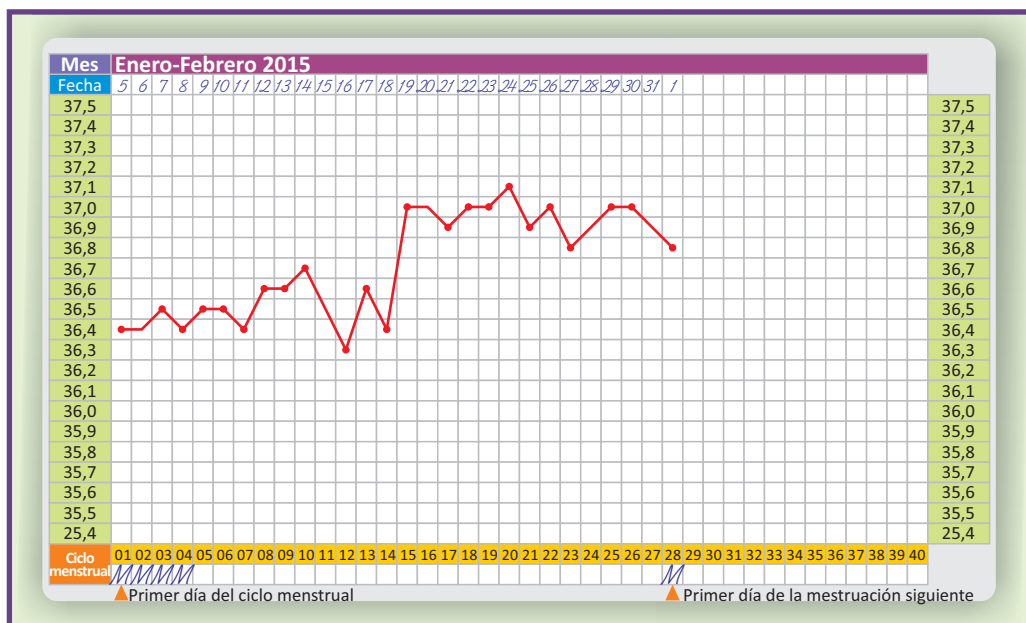
Se observa que esta curva presenta una serie de temperaturas bajas y otra serie de temperaturas más altas que las anteriores. Se trata de una **curva**

bifásica, típica de los ciclos ovulatorios. El *nivel bajo* corresponde al *período preovulatorio* y el nivel alto, al *postovulatorio*.

Si bien es cierto que las únicas pruebas irrefutables de la ovulación son su visualización directa (ecografía) o la existencia de un embarazo, sigue siendo correcto y fiable equiparar una gráfica bifásica a un ciclo ovulatorio, ya que existe una relación satisfactoria entre estos dos fenómenos.

Si no hubiera desnivel térmico se trataría de una **curva monofásica**. Este tipo de curva caracteriza los ciclos anovulatorios en los que, como el nombre lo indica, no se ha producido la ovulación.

Habitualmente la ovulación ocurre horas antes del desnivel térmico.



Registro de la temperatura corporal basal

Para registrar la temperatura se aconseja utilizar un termómetro digital con alarma y memoria. Colocararlo debajo de la lengua manteniendo la boca cerrada hasta que la alarma deje de sonar; no suele tardar más de un minuto. Es muy importante aclarar que el registro de la temperatura por vía axilar (debajo del brazo) no sirve para determinar la TCB.

Condiciones para el registro:

- Por la mañana, antes de levantarse de la cama. Recordar que se requiere un reposo mínimo de 3 horas, para que la temperatura alcance su nivel basal.
- Siempre a la misma hora ± 1 hora. (Por ejemplo, si el horario elegido es 8 de la mañana, se podrá medir la temperatura entre las 7 y las 9 horas).

Es importante realizar el registro diario, aún cuando no se haya respetado el horario o el reposo establecido. Cualquier hecho fuera de lo habitual es preciso aclararlo, en la planilla, en el espacio titulado observaciones que figura en la columna contigua a los grados.

Ejemplo de posibles situaciones no habituales a registrar en observaciones:

- Que la mujer se haya levantado para poner un chupete o ir al baño;
- Que no se haya respetado el horario habitual de registro. En este caso indicar el horario en que se realizó la toma;
- Que haya ocurrido algún hecho diferente a lo cotidiano (presencia de alguna enfermedad; stress importante; ingesta de alcohol; viaje, etc.)

Una vez registrada la temperatura, anotarla en la planilla. Si se usa un termómetro con memoria, dado que el último registro queda guardado en la memoria y aparece cuando se enciende el termómetro, es posible realizar las anotaciones por la noche, junto con los datos del moco.

Duración de ciclos anteriores

El registro de la longitud de los ciclos anteriores permite determinar la periodicidad con que aparece la menstruación.

Es un dato importante que forma parte de la historia de cada mujer.

Como ya se explicó, la duración de los ciclos es variable: los ciclos promedio duran 28 ± 2 días, aunque se consideran de duración *normal*, los *ciclos que oscilan entre 21 y 42 días*. También se ha visto que al registrar la duración de los ciclos, es posible advertir la regularidad o no de los mismos.

Este cálculo surge de la aplicación de investigaciones realizadas en la tercera década del siglo XX en el campo de la fertilidad femenina.

Las investigaciones de los doctores Ogino en 1929 y Knaus en 1930 demostraron que la ovulación se produce 14 días ± 2 (12 a 16 días) antes de la menstruación siguiente. Quedó entonces en evidencia que **la ovulación se conecta temporalmente con la menstruación que sigue y no con la que la precede**. También quedó demostrado que **el período postovulatorio tiene una duración de 14 días ± 2** y que la variación de la longitud de los ciclos depende del período preovulatorio.

Apoyándose en los descubrimientos recién mencionados, y teniendo en cuenta el tiempo de vida del óvulo y del espermatozoide, datos que fueron precisados con posterioridad, el Método de Ogino Knaus, realiza un cálculo para establecer el comienzo y el fin de la fase II (fértil)

Para realizarlo, es necesario conocer la longitud de los últimos 6 ciclos, aunque lo óptimo es saber la longitud de los últimos 12 ciclos. Al más corto de los mismos, se le resta número 20. El resultado de la resta, indica, por cálculo, el último día de la fase I y por lo tanto la fase II (fértil) comenzaría al día siguiente.

37

Reconocer la propia fertilidad

Oportunidad y derecho de toda mujer

La adopción del número 20 surge de considerar:

Tiempo promedio entre ovulación y menstruación siguiente: 14 días

Vida máxima del óvulo en la Trompa: 1 días

Vida media de los espermatozoides: 5 días

20 días

Se propone a la mujer que realice el cálculo el primer día del ciclo (primer día de la menstruación)

teniendo en cuenta al menos los seis últimos.

Se le indica que redondee en la "Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad" el día del ciclo en que comienza, según este cálculo, la fase II (fértil).

Ejemplo: ciclo más corto de los últimos 6 ciclos: 27. $27 - 20 = 7$. Se redondea en la Planilla el día 8 que dará inicio a la fase II (fértil).

Día	Sensación	Aspecto	Consistencia	Temperatura		Observaciones
Ciclo	Calendario	¿Qué siento?	¿Qué veo?	¿Qué toco?	Grados	Obs.
1	8/8	Mojado	Menst.			
2	9/8	Mojado	Menst.			
3	10/8	mojado	Menst.			
4	11/8	Mojado	Menst.			
5	12/8	Mojado	Menst.			
6	13/8	Raspa	Nada	nada		
7	14/8	Húmedo	Brillante	nada		
8	15/8	Húmedo +	Brillante	Se estira		
9	16/8	Húmedo ++	Brillante	Se estira +		
10	17/8	Lubrica	Transp.	Se estira ++		
11	18/8	Lubrica +	clara de huevo	Se estira +++		
12	19/8	lubrica ++	clara de huevo	Se estira ++++		
13	20/8	Raspa	nada	nada		
14	21/8	Raspa	nada	nada		
15	22/8	Raspa	nada	nada		

Signos y síntomas adicionales

Además de los indicadores de fertilidad mencionados hasta el momento, existen algunos otros que, si bien no son tan precisos como los descriptos, colaboran con la mujer en el diagnóstico de su fertilidad. La presencia de alguno de ellos en la fase II (fértil) cobra valor sólo cuando su aparición se repite. Por eso, es conveniente que, quien está aprendiendo a reconocerse, registre todo lo que siente.

Eventualmente, una instructora ayudará a interpretar y valorar los signos y síntomas que se presenten, según el momento de aparición y la frecuencia.

• **Leve sangrado intermenstrual**⁵, (gotas o spotting). Los cambios hormonales que desencadenan la ovulación pueden producir leves pérdidas de sangre, por lo que su presencia en fase II (fértil) estaría indicando cercanía de la ovulación.

• **Dolor abdominal**, similar al que se presenta durante la menstruación, de duración variable.

Éste se puede irradiar a la espalda o a las piernas. Su aparición en la fase II también puede estar anunciando la ovulación. Suele acentuarse el dolor el día de la ovulación.

• **Mamas tensas**, hipersensibles y aumentadas de tamaño. Es un síntoma que puede aparecer alrededor de la ovulación. Suele aparecer en la fase III, unos días antes de menstruar, por efecto de la progesterona.

• **Cambios emocionales** en los días cercanos a la ovulación, que están íntimamente relacionados con la acción de los estrógenos. El nivel creciente de los mismos en la fase II, suele producir en la mujer mayor sensibilidad, optimismo y energía. En cambio, la caída hormonal en los días previos a la menstruación, suele ir acompañada de tendencia a la melancolía. Las modificaciones hormonales también pueden ocasionar modificaciones del deseo sexual, denominado "libido". Los estrógenos altos habitualmente se asocian con un aumento de la libido.

⁵ Sangre intermenstrual es aquella que a veces aparece en algún momento del ciclo entre dos menstruaciones.

Reconocer la propia fertilidad

Oportunidad y derecho de toda mujer

Si bien hay que reconocer que las hormonas condicionan en algunas mujeres sus estados de ánimo y su respuesta sexual, en ningún caso los determinan ya que se trata de personas humanas dotadas de inteligencia y voluntad, capaces de conocerse, aceptarse y de orientar sus impulsos y sus emociones.

Registro de los síntomas: En la “Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad”, utilizar la columna titulada observaciones para consignarlos. Al obtener el registro de datos de varios ciclos, se le dará valor sólo a los síntomas que se repiten ciclo a ciclo.

Día		Sensación	Aspecto	Consistencia	Temperatura	Observaciones
Ciclo	Calendario	¿Qué siento?	¿Qué veo?	¿Qué toco?	Grados Obs.	
1	8/8	Mojado	Mensl.			
2	9/8	Mojado	Mensl.			
3	10/8	mojado	Mensl.			
4	11/8	Mojado	Mensl.			
5	12/8	Mojado	Mensl.			
6	13/8	Raspa	Nada	nada		
7	14/8	Húmedo	Brillante	nada		
8	15/8	Húmedo +	Brillante	Se estira		
9	16/8	Húmedo ++	Brillante	Se estira +		
10	17/8	Lubrica	Transp.	Se estira +		
11	18/8	Lubrica +	clara de huevo	Se estira ++		
12	19/8	lubrica ++	clara de huevo	Se estira +++		
13	20/8	Raspa	nada	nada		
14	21/8	Raspa	nada	nada		
15	22/8	Raspa	nada	nada		

Cambios en el cuello del útero

Las diferentes concentraciones hormonales, que suceden durante el ciclo, modifican la posición, consistencia y la apertura del cuello del útero.

Las distintas características que presenta el cuello en las fases del ciclo se pueden reconocer realizando una auto palpación

Como realizar la palpación del cuello.

La posición más sencilla para realizar la palpación es parada, apoyando un pie en el bidet, en cuclillas o sentada en el inodoro. Se recomienda utilizar siempre la misma posición. Se introducen profundamente en la vagina los dedos índice y mayor, hasta encontrar un tope, que precisamente está dado por el cuello uterino. Alcanzar este tope, permite verificar la **altura**. Si se lo encuentra fácilmente: **cuello bajo**; si es difícil de alcanzar: **cuello alto**; Después, con la punta de ambos dedos se busca percibir la **consistencia**, que puede ser **firme** (similar a la punta de la nariz) o **blanda** (similar a los labios). Luego, con el dedo índice se palpa el orificio externo del cuello, para detectar la **apertura**: **cerrado** o más **abierto** con respecto al día anterior.

Es aconsejable realizarla una vez por día, en el mismo horario, preferentemente al mediodía o por

la tarde. También se recomienda lavarse las manos y uñas antes y después de realizar la palpación.

En la etapa de aprendizaje, conviene realizar la palpación, todos los días, luego de finalizada la menstruación. Cuando se ha incorporado la experiencia, será suficiente realizar la palpación desde el fin de la menstruación hasta identificar el comienzo de la fase III. **Interpretar correctamente los cambios suele requerir dos o tres ciclos.**

La secuencia de los cambios del cuello durante el ciclo es la siguiente:

En la fase I, el cuello está más **bajo** (se lo alcanza con más facilidad al introducir los dedos en vagina), es **duro** (presenta una consistencia similar a la que se obtiene tocando la punta de la nariz) y está **cerrado**.

Durante la fase II, a medida que se acerca la ovulación, el cuello va **ascendiendo** (es más difícil de palpar), se va **ablandando** (adquiere una consistencia similar a la que se tiene al tocar los labios) y se va **abriendo**. **Adquiere estas características de manera gradual. Recordando lo que sucede con la evolución de moco en esta fase, se podría decir que, aquí también, las características se modifican en forma evolutiva.**

Oportunidad y derecho de toda mujer

Evidentemente, para lograr advertir las diferencias, será necesario realizar la palpación durante todo el ciclo, comparando los hallazgos en las distintas fases. Lo habitual es que en dos o tres ciclos, se logre detectar con claridad, cuando está “bajo” o “alto”, “duro” o “blando”, “cerrado” o “abierto”.

La mayoría de las mujeres no necesitan realizar la palpación de cuello para aprender a reconocer su fertilidad, es por eso que en la “Planilla básica de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad”, que

-

A continuación se presenta la “Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad” con el agregado de columna para registrar los datos de la palpación de cuello para aquellas mujeres que realizan esta observación.

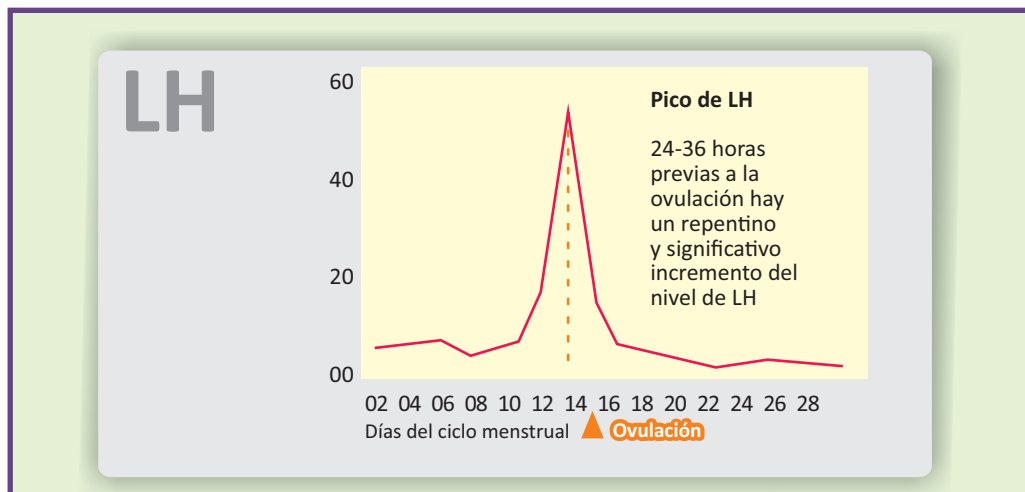
40

Detección del pico de LH en orina

Como se recordará, cuando los estrógenos alcanzan su máximo nivel (pico de estrógenos), estimulan a la hipófisis para que libere en forma brusca

otra hormona: la LH (pico de LH), que desencadena la ovulación.

La ovulación se produce hasta 36 horas después de alcanzado el pico LH.



En la actualidad, se dispone de tiras reactivas que permiten detectar en orina el pico de LH, similares a las que se usan para el diagnóstico de embarazo (Evatest).

Estas tiras reactivas han sido diseñadas para el diagnóstico de la ovulación y su uso está indicado en aquellas mujeres que buscan embarazo.

Sin embargo, la experiencia muestra que pueden resultar de gran utilidad, no solo para **identificar la ovulación**, sino también para **definir con mayor precisión el fin de la Fase II (fértil)**

Con el empleo de estas tiras reactivas, se puede saber que la ovulación tendrá lugar durante las 36 horas siguientes a este pico. Para estimar el fin de la fase II (fértil) habrá que sumar a estas 36 horas, las 24 horas de vida del óvulo.

En nuestro país esta tira reactiva se comercializa con el nombre de "Evaplan"⁶.

Uso de las tiras de Evaplan

Recoger la primera orina de la mañana en el recipiente que trae la caja de Evaplan. Si no fuera posible realizar la prueba en ese horario, es posible realizarlo en otro momento del día teniendo la precaución de obtener orina concentrada (retención urinaria previa de 4 horas).

Sumergir la tira en el recipiente apoyándola por la ranura correspondiente durante 5 minutos. Retirla, esperar 5 minutos y leer el resultado.

Lectura e interpretación del resultado

Para realizar la lectura es preciso colocar la tira de manera vertical, en la misma posición que se usó para sumergirla en orina: la parte verde hacia arriba y la blanca, en la que figuran las líneas, hacia abajo.

Observar la presencia de una o dos líneas coloreadas de rojo. La línea superior es el "control de calidad" de la tira y por lo tanto siempre debe colorearse. Si no lo hiciera significaría que el reactivo no

⁶ En Estados Unidos se comercializan varias marcas con el término genérico de "Ovulation test".

está activo, por lo tanto la tira no sirve.

- El resultado es **negativo**, cuando aparece **una sola línea coloreada** (la superior) o **dos líneas coloreadas, pero la inferior de menor intensidad** que la superior. Ante un resultado negativo, la prueba debe repetirse al día siguiente.

- El resultado es **positivo** cuando **aparecen dos líneas coloreadas con la misma intensidad** o la línea inferior tiene mayor intensidad que la superior.

Ante un resultado positivo se suspenden las pruebas.

Significado del resultado positivo

El resultado positivo muestra que se ha producido el pico de LH, y por lo tanto, la ovulación tendrá lugar dentro de las 36 horas posteriores a la prueba.

En qué momento del ciclo conviene comenzar a realizar la prueba

La mujer puede elegir entre dos opciones:

- 1. Seguir las instrucciones del prospecto de la caja de Evaplan, que aconseja comenzar a usarlas de acuerdo con la duración de los ciclos previos. Esta opción va a requerir, seguramente, realizar pruebas durante un número mayor de días, que con la otra opción. Sin embargo, el primer mes de uso de Evaplan, puede ser aconsejable seguir el prospecto.

- 2. Comenzar a usarlas de acuerdo con la evolución del moco cervical.

Como regla general, se indica comenzar el día posterior al que apareció la sensación lubricante. Sin embargo, como la evolución del moco es diferente en cada mujer, se propone comenzar a realizar las pruebas cuando aparecen los signos que en los ciclos previos se ven 3 o 4 días antes del día pico del moco.

Esta indicación requiere que la mujer haya realizado el reconocimiento de moco en los ciclos previos al uso de “Evaplan”.

A partir del día que se realiza la primera prueba, hay que repetirla cada 24 horas hasta obtener un resultado positivo.

Cómo proceder en el caso de duda de la interpretación del resultado de la prueba

En el caso de observar que la línea inferior es “casi igual” que la superior, no es necesario esperar 24 horas. Se puede repetir a las 4 o 6 horas siguientes para corroborar el resultado. Si en esta oportunidad resultara francamente positivo, se suspende la prueba; de lo contrario, se repite a la mañana siguiente.

Qué indican las tiras acerca de las fases del ciclo

Fase II: Dado que estas tiras detectan el pico de LH, no sirven para identificar el comienzo de la fase II, sólo indican el momento de mayor fertilidad de esta fase.

Fase III: sirven para determinar, de manera precisa, el comienzo de la fase III. Esta comienza la tercera noche posterior al resultado positivo.

A la mujer que utiliza tiras de LH, se le indica que registre los resultados obtenidos en las pruebas, en la columna **observaciones** de la “Planilla de aprendizaje del reconocimiento de la fertilidad”

[illegible]



IV A Modo de conclusión

A modo de conclusión.

■ En esta obra se ha buscado dar los elementos necesarios para que la mujer pueda llevar adelante el reconocimiento de su fertilidad.

Como se dijo en la Introducción, se trata de una guía simple y concisa que puede ayudar a toda mujer en edad fértil a realizarlo.

Al brindar a las mujeres esta posibilidad, se les da la oportunidad de ejercer un derecho propio de todo ser humano: el derecho a conocerse.

Con esta guía, la mujer adquirirá los conocimientos básicos sobre su ciclo y estará en condiciones de observar y registrar sus indicadores de fertilidad. En alguna ocasión será aconsejable que en el curso del aprendizaje o finalizado el mismo, se ponga en contacto con una Instructora que verifique sus registros y la interpretación de los mismos. El Instituto para el Matrimonio y la Familia cuenta con una vasta Red de Instructoras debidamente capacitadas y dispuestas a brindar este apoyo sea en forma presencial o por internet.

Cuando uno conoce algo sí mismo, no queda indiferente; este nuevo conocimiento obliga a dar una respuesta. Nos hace responsables de aquello que hemos conocido.

Una de las tantas paradojas de la cultura actual es que por un lado proliferan las propuestas de *lo natural*; hay un continuo llamado a la defensa del medio ambiente y respeto por la ecología y por otro se presenta la fertilidad de la mujer como un enemigo del cual hay que protegerse y/o como una enfermedad que es necesario medicar y hasta operar.

Por el contrario, la fertilidad es la capacidad de reproducirse y trascender en los hijos. Es un valor para el ser humano, varón o mujer, y como todo valor exige cuidado.

El cuidado requiere conocimiento porque es imposible cuidar adecuadamente lo que se desconoce. Una vez adquirido el conocimiento, es po-

sible respetar aquello que se ha conocido. En definitiva el verdadero cuidado implica conocimiento y respeto.

Confiamos en que esta guía sea la puerta de entrada para que muchas mujeres puedan, a través del reconocimiento de su fertilidad cíclica, conocer y aceptar su condición femenina; cuidar su fertilidad; aumentar el sentido de su propia dignidad; en definitiva vivir en plenitud su feminidad.

