

CÓMO RECONOCER LA FERTILIDAD

EL MÉTODO SINTOTÉRMICO

ANA OTTE
CONCEPCIÓN MEDIALDEA
FÁTIMA GONZÁLEZ
PILAR MARTÍ

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2 EL SISTEMA REPRODUCTIVO HUMANO	7
El aparato reproductor femenino	7
1. Los órganos genitales femeninos.....	7
2. El moco cervical	10
El aparato reproductor masculino.....	13
1. Los órganos genitales masculinos	13
Fecundación - anidación - gestación	16
El ciclo menstrual.....	17
1. Regulación hormonal del ciclo menstrual	17
2. El ciclo ovárico y la ovulación.....	19
3. El ciclo uterino.....	25
4. El ciclo cervical	25
5. Acciones biológicas de estrógenos y progesterona	26
3 EL MÉTODO SINTOTÉRMICO	28
Elementos básicos.....	29
1. El moco cervical.....	29
2. La temperatura	30
3. Otros síntomas de apoyo.....	32
4. Los cálculos.....	33
5. La gráfica	34
Evolución del moco cervical durante el ciclo	37
1. Cambios del moco durante el ciclo.....	37
2. Características de fertilidad e infertilidad en el moco	40
3. Definición del día PICO	40
Evolución de la temperatura durante el ciclo.....	42
1. Cambio de la temperatura (desfase térmico).....	42
2. Infertilidad postovulatoria según la temperatura	47
3. La línea de base.....	47
4. La regla 3 sobre 6.....	48
Fertilidad e infertilidad en el ciclo menstrual completo.....	50
1. Infertilidad postovulatoria (valoración moco-temperatura)	50
2. Infertilidad preovulatoria (valoración moco-cálculo).....	53
4 RESUMEN DEL MÉTODO SINTOTÉRMICO.....	61
1. El moco cervical	61
2. La temperatura corporal basal	61
3. El cálculo.....	62
4. Los días infértiles en el ciclo de la mujer	62
5. ANEXO	64
La autopalpación del cuello del útero.....	64
El cálculo «menos 8».....	67
6. EL MÉTODO SINTOTÉRMICO EN SITUACIONES ESPECIALES	69

Postparto-Lactancia	69
1.La lactancia materna	70
2. El patrón de infertilidad	71
3. Regla para la lactancia cuando no se desea embarazo.....	72
4. El regreso de la fertilidad.....	73
5. Observación de la temperatura corporal basal en la lactancia.....	75
6 ¿Cuándo comienza la infertilidad postovulatoria en la lactancia?	76
 Premenopausia.....	77
Stress.....	79
Postpíldora	83
Búsqueda de embarazo	85
 7. EFICACIA DE LOS MÉTODOS NATURALES.....	87
 8. CONSIDERACIONES FINALES.....	89
 9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	91... ..

1

Introducción

No podemos negar que hay una preocupación natural de los matrimonios respecto a los hijos que van a traer al mundo y las cuestiones relacionadas con una regulación digna y éticamente admisible de la natalidad. Ninguna decisión conyugal es tan importante como la de aceptar o no que venga un ser humano a este mundo. No se puede dejar un asunto tan importante al azar, que vengan dos o diez, sino que hay que reflexionar y tomar una decisión.

La vida matrimonial por su misma naturaleza y finalidad, se dirige hacia la procreación, pero los esposos, frecuentemente, no pueden recibir todos los hijos que quieran, o no es conveniente que lo hagan, sin olvidar que el matrimonio debe permanecer abierto a la vida. Si ha de mantenerse siempre la posible conexión entre amor y procreación, sólo hay dos modos fundamentales de limitar las concepciones: abstenerse totalmente de las relaciones sexuales, o bien abstenerse de ellas solamente durante los períodos fértiles de la mujer, es decir, unos cuantos días en cada ciclo menstrual. Se respeta la estructura natural del acto conyugal, es decir, la plenitud de la donación recíproca y la apertura a la vida.

Cuando un matrimonio en conciencia decide que temporalmente no le conviene tener más hijos o no puede tener ninguno más por razones importantes, siempre tiene la posibilidad de recurrir a los métodos naturales.

Los métodos naturales son los únicos métodos que sirven para favorecer la fecundación o evitarla. Se pueden aplicar para no quedarse embarazada, o al contrario, para buscar un embarazo aprovechándose precisamente del conocimiento de los días fértiles. Estos métodos no distorsionan el curso natural de la genitalidad humana, porque no hay intervención técnica u hormonal alguna. La fertilidad está intacta siempre. Solamente depende de la observación e interpretación científica de los ritmos biológicos y su dominio.

Servirse del ritmo natural, es decir, aprovechar las fases infértiles del ciclo para evitar la concepción no se opone al respeto al amor conyugal, porque la existencia de este ritmo está instituido por Dios. Si no fuera así, no se debería tener relaciones sexuales durante el embarazo y después de la menopausia cuando hay infertilidad fisiológica, lo cual confirma que la unión corporal de los esposos no tiene solo la función de la transmisión de la vida, sino también de expresión de amor, donación total sin reserva y entrega mutua. Solo si el acto sexual, realizado por amor, tiene lugar en momentos de fertilidad de la mujer, es posible engendrar un hijo, y eso ocurre las menos de las veces porque son pocos días durante un ciclo. Por eso se dice también que un hijo es o debería ser el fruto de amor de sus padres, no ser engendrado de cualquier manera en un laboratorio.

Los métodos de la regulación natural de la fertilidad constituyen una forma de regular la natalidad de modo científico mediante la observación de signos y síntomas que tienen lugar durante el ciclo menstrual de la mujer. Con estos signos la mujer puede reconocer cuándo se encuentra en la fase fértil o infértil, y puede aprovechar este conocimiento para quedarse embarazada o no; en el caso de no desear el embarazo tiene que prescindir del acto sexual durante la fase fértil y en el caso contrario puede conseguir el embarazo precisamente en esta fase.

Todos estos métodos tienen en común el respeto absoluto a los procesos procreativos del ser humano. La fecundidad está intacta siempre, la procreación posible siempre y la biología no se altera. No hay intervención técnica, mecánica, medicamentosa o quirúrgica alguna. El acto sexual, cuando tiene lugar, es completo siempre.

Estos métodos se llaman «*naturales*» porque se basan en los hechos fisiológicos y biológicos del ciclo menstrual de la mujer. Algunos autores hablan de «*métodos de comportamiento*» porque está implicada la adaptación del comportamiento sexual a la circunstancia de desear un embarazo o no.

Así como los métodos naturales de décadas pasadas se basaban en cálculos estadísticos (Ogino), en los modernos se determina la fase fértil siempre en el ciclo *actual* mediante autoobservación e interpretación metódica de los cambios cíclicos, principalmente de la *secreción del moco* cervical y de la *temperatura corporal basal*.

Esto requiere una enseñanza previa competente, a la que se someten cada vez más mujeres con el deseo de hacerse responsables ellas mismas del control de su fertilidad sin intervención por terceros.

Como ningún otro método, la regulación natural de la fertilidad exige la cooperación de los dos cónyuges; un hecho que condiciona al mismo tiempo el éxito o la limitación de estos procedimientos. Si uno de los dos niega su cooperación, es difícil su aplicación. Sin embargo, si los métodos naturales se practican en un acuerdo común, llevan a un estilo de vida que sin duda tiene efectos positivos y enriquecedores en la convivencia conyugal. La fertilidad no se percibe como algo negativo o patológico, a la que hay que prevenir o incluso destruir, sino como señal de perfecta salud y parte de la personalidad.

El método que describimos aquí es el *método sintotérmico de doble comprobación*. Se apoya particularmente en las publicaciones actuales de la «Arbeitsgruppe NFP» de Alemania, que a su vez están basadas en la metódica de Roetzer, Doering, Billings y la OMS. En ellas encontramos una síntesis de los procedimientos que han dado los mejores resultados a nivel mundial.

Para enseñar cómo funciona este método se presentarán primero los fundamentos fisiológicos y los hechos biológicos más importantes para reconocerlas diversas fases de fertilidad e infertilidad del ciclo menstrual. Daremos una introducción breve de la anatomía del aparato reproductor femenino y masculino y de su relación con el sistema endocrino.

Seguiremos los pasos de los gametos femeninos y masculinos para ver cómo se inicia una nueva vida. Así aprenderemos al mismo tiempo a maravillarnos de las leyes de la naturaleza y comprenderemos que los métodos naturales implican un respeto absoluto a la vida.

2

El sistema reproductivo humano

Para *entender* cómo funciona nuestro cuerpo repasaremos brevemente algunos datos anatómicos y fisiológicos del aparato reproductor del hombre y de la mujer. Así el lector comprenderá que los indicadores biológicos de la fertilidad, que cualquier mujer puede observar en su cuerpo, están estrechamente relacionados con el complicado sistema de la reproducción humana. Podrá adquirir los conocimientos para dominar él mismo su fecundidad con inteligencia y responsabilidad.

El aparato reproductor femenino

El aparato reproductor femenino está constituido por una serie de *órganos* y *glándulas* cuyo objetivo común es conseguir que se produzca la *fecundación* del ovocito por el espermatozoide, la *implantación*, el desarrollo de la *gestación* y el *parto*; es decir, lograr la reproducción del ser humano de modo que se garantice la perpetuación de la especie.

1. Los órganos genitales femeninos

Hemos dicho que el aparato reproductor femenino lo constituyen órganos y glándulas. ¿Cuáles son esos órganos, donde están situados y qué función tienen?

El conjunto de los órganos reproductores femeninos recibe el nombre de *aparato genital femenino o genitales*. El aparato genital se encuentra situado en la parte inferior del abdomen (cavidad pelviana) y se compone esencialmente de dos partes:

Aparato genital interno

constituido por:

- ovarios
- trompas de Falopio
- útero

Aparato genital externo

constituido por:

- vagina
- vulva

1.1. Los ovarios

Los ovarios son dos pequeños órganos del tamaño de una almendra que se encuentran en la cavidad pelviana a ambos lados del útero. Desempeñan dos funciones importantes: la producción del gameto femenino (*ovocito*) y la secreción de hormonas sexuales, de las que más adelante hablaremos.

Sus dimensiones varían a lo largo de la vida de la mujer entre 20 a 40 mm de longitud, 15 a 25 mm de anchura y 10 a 22 mm de espesor. Se distinguen dos capas: la cortical y la medular. En la capa cortical se encuentran las células que producen las hormonas sexuales y las células germinales femeninas, los óvulos u ovocitos. Los ovocitos están rodeados de estratos celulares y musculares y se denominan *folicúlos primordiales*.

El número de folicúlos primordiales varía a lo largo de la vida de la mujer. Al nacer, el ovario contiene por término medio de 250.000 a 500.000; en la pubertad disminuye a 100.000 a 200.000 y entre los 40 a 44 años existen sólo unos 8.300. Sin embargo, sólo algunos cientos de estas formaciones alcanzarán la madurez definitiva.

Varios folicúlos van creciendo (*folicúlos en maduración*) y sólo uno consigue alcanzar la superficie del ovario (*folicúlo de De Graaf*) para romperse y dejar salir al exterior un ovocito. Estos hechos ocurren por primera vez en la pubertad; antes de la pubertad la superficie del ovario es lisa, y a partir de las primeras ovulaciones empezará a presentar prominencias y cicatrices resultantes de las sucesivas roturas foliculares.

1.2. Las trompas de Falopio

Las trompas son dos conductos largos que se encuentran en la vecindad de los ovarios y terminan introduciéndose en el tercio superior del útero. Tienen una forma más o menos cilíndrica y en ellas se distinguen tres zonas:

- a) *el tercio externo (porción ampular)* que es la zona más gruesa de la trompa y más cercana al ovario. Termina en forma de copa con unas prolongaciones a modo de dedo de guante cuya misión es recoger el ovocito cuando sale al exterior. La fecundación, es decir, el encuentro del ovocito con el espermatozoide, tiene lugar generalmente en este tercio, y desde allí el ovocito fecundado tendrá que ser transportado al interior del útero para la anidación.
- b) *el tercio medio*.
- c) *el tercio interno (porción intramural)*, que se introduce en la parte superior del útero.

Por lo tanto las funciones de la trompa son las siguientes:

- Recoger el ovocito cuando sale del ovario.
- Facilitar la fecundación en el tercio externo de la trompa.
- Transportar el ovocito fecundado hasta el interior de útero.

1.3. El útero

El útero es un órgano único situado en el centro de la pelvis, entre la vejiga y el recto. Su misión más importante es albergar el óvulo fecundado durante toda la gestación.

En el útero podemos distinguir dos partes:

- una superior o **cuerpo** del útero,
- una inferior o **cuello** del útero.

Ambas partes están separadas por un estrechamiento circular, llamado «istmo».

El *cuerpo del útero* representa en la mujer sexualmente madura las dos terceras partes del volumen total del útero. Es un órgano eminentemente muscular. Haciendo un corte transversal observamos que el cuerpo del útero está formado por tres capas bien diferenciadas. De fuera a dentro son:

- *el peritoneo*: es la capa que recubre el cuerpo uterino por su cara anterior y posterior;
- *el miometrio*: es la capa muscular y la más voluminosa ya que su espesor es de 1 a 2 cm;
- *el endometrio*: es la capa mucosa que recubre por dentro el cuerpo uterino. Esta mucosa sufre importantes cambios bajo el influjo de las hormonas sexuales y posee la propiedad de descamarse periódicamente dando lugar a la menstruación.

Sin embargo la porción más importante del útero, en cuanto a los métodos naturales se refiere, es el *cuello o cervix*, ya que es aquí donde se produce el moco «*cervical*», uno de los pilares a la hora de observar los hechos biológicos que suceden en nuestro organismo a lo largo del ciclo menstrual.

El *cuello uterino* tiene forma cilíndrica y su longitud varía entre 2,5 a 3 cm; termina haciendo profusión en la porción superior de la vagina y se denomina «*portio*». En su superficie interna está revestido por dos tipos de epitelios completamente distintos según la zona del cuello que se trate:

- el *portio* está revestido por el *ectocervix*, que es semejante al de la vagina. Tiene función protectora y segrega glucógeno;
- en el interior el cuello está revestido por el *endocervix*, que presenta las criptas que producen el moco cervical.

2. El moco cervical

2.1. ¿Dónde se produce el moco cervical y qué es?

El moco cervical se produce en las criptas específicas para esta función que se encuentran en el cuello del útero (*endocervix*). Es una secreción compleja que se produce de forma constante, debido a estímulos hormonales.

Según el predominio de una hormona u otra, la consistencia, la composición y la cantidad del moco serán distintas.

Los *estrógenos* que se segregan en el ovario y en los folículos son los responsables de un moco fluido, transparente, elástico que escurre por el cuello del útero, luego por la vagina y la mujer puede verlo, sentirlo y recogerlo en la vulva.

La *progesterone* que se segrega en el cuerpo amarillo (transformación de un folículo roto), es responsable de la producción de un moco denso y compacto, que puede permanecer en el cuello del útero por su espesor y formar una barrera natural, barrera protectora del útero.

La *cantidad* de moco que se produce durante el ciclo es directamente proporcional a la cantidad de hormonas segregadas: al principio del ciclo las glándulas secretoras producen flujo mucoso a razón de 20 a 60 mg/día en mujeres normales en edad reproductiva. En la mitad del ciclo esta cantidad aumenta diez veces y puede llegar a 700 mg/día.

La producción de flujo mucoso depende también de la *edad*. Esto es comprensible si tenemos en cuenta que con la edad cambia la secreción hormonal. En las mujeres jóvenes el moco muy fértil suele estar presente más tiempo: a la edad de 20 años, unos cuatro a cinco días; a partir de los 35 años va disminuyendo.

2.2. ¿Qué tipos de moco hay?

La *estructura y función* de flujo mucoso y su relación con la fertilidad han sido investigadas por el Dr. E. Odeblad en la Universidad de Umea (Suecia). En 1976 Odeblad publicó el descubrimiento de diversos tipos de moco cervical. Aunque posteriormente ha encontrado varios subgrupos, cada uno con funciones muy específicas, aquí nos ceñimos a comentar sólo los grandes grupos.

2.2.1. El moco G («G» de gestagénico) es producido por la progesterona

Este moco se observa en más cantidad durante los días infértiles del ciclo (después de la menstruación y en la fase postovulatoria), es de consistencia espesa, grumosa, hace de tapón del cuello del útero y sirve al mismo tiempo de soporte para el resto del moco que se encuentra más arriba en el canal cervical.

2.2.2. El moco E («E» de estrogénico) es producido por los estrógenos

Es un moco más fluido que está compuesto por el **moco L**, primer moco probablemente fértil, blando, que proporciona la sensación de humedad; el **moco S**, moco de máxima fertilidad, que proporciona la sensación de lubricante y facilita el ascenso de los espermatozoides.

El moco L constituye la estructura mecánica para el moco S y actúa como un mecanismo atrapador de espermatozoides para aquellos que no son aptos para la fecundación.

En 1990 se descubrió otro moco distinto, el **moco P**, que se presenta en máxima cantidad en el día PICO (lo veremos más adelante). Su función principal es llevar los espermatozoides de las criptas S a la cavidad uterina.

En los estudios sobre la ultraestructura del moco cervical se ha podido demostrar además que el moco está organizado en forma de un micelio tridimensional que cambia durante el ciclo bajo la influencia hormonal.

2.3. Ultraestructura del moco cervical

2.3.1. El moco G forma una red densa con uniones transversales

Este moco no deja pasar a los espermatozoides por su *estructura enredada*, por su *alta viscosidad* porque los agujeros de las mallas son más pequeños que la cabeza de los espermatozoides. En el moco G los espermatozoides se quedan atrapados y no pueden ascender a la cavidad uterina. La mayoría de los espermatozoides permanece en la vagina, donde son destruidos por el medio ácido de la misma en pocas horas. (**Supervivencia: hasta 8 horas**). (El moco G por lo tanto es considerado como moco «*infértil*»).

2.3.2. El moco E se presenta como cuerdas largas en forma de canales que son debidos al ensanchamiento de las mallas

Este moco *deja pasar* a los espermatozoides. *Facilita su ascension* por su *baja viscosidad* y por los canales que son más anchos que la cabeza de aquellos. El moco E es rico en elementos nutritivos para los espermatozoides. Les suministra la energía necesaria para recorrer el largo camino hasta las trompas y para estar almacenados en el moco durante unos días hasta que ocurra la ovulación. (**Supervivencia: hasta 5 días**). (El moco E por lo tanto es considerado como moco «*fértil*»).

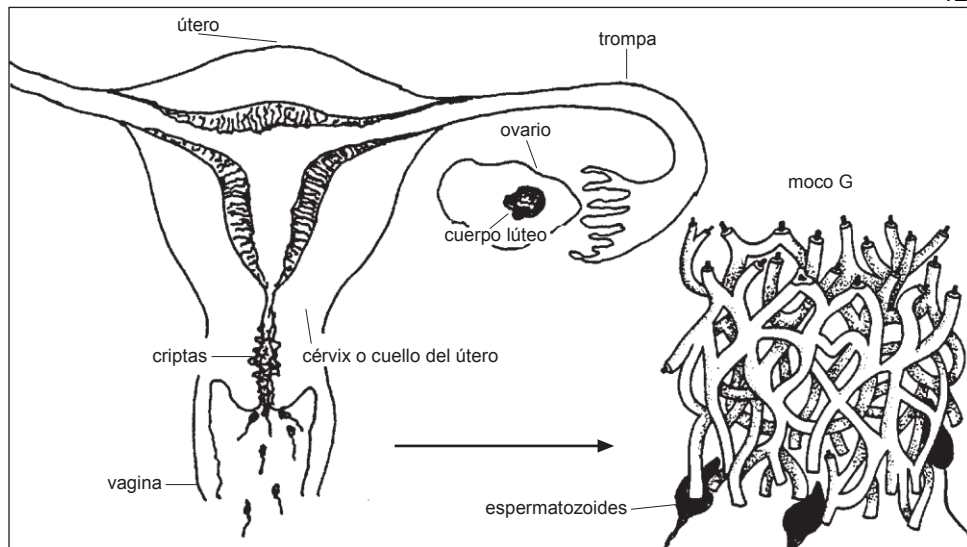


Fig.1. Esquema del útero en situación de infertilidad: el cuello está cerrado, el moco forma un tapón que no deja pasar a los espermatozoes. El ovario se encuentra en la fase postovulatoria con un cuerpo luteo.

Al lado la ultraestructura del moco G en forma de mallas estrechas.

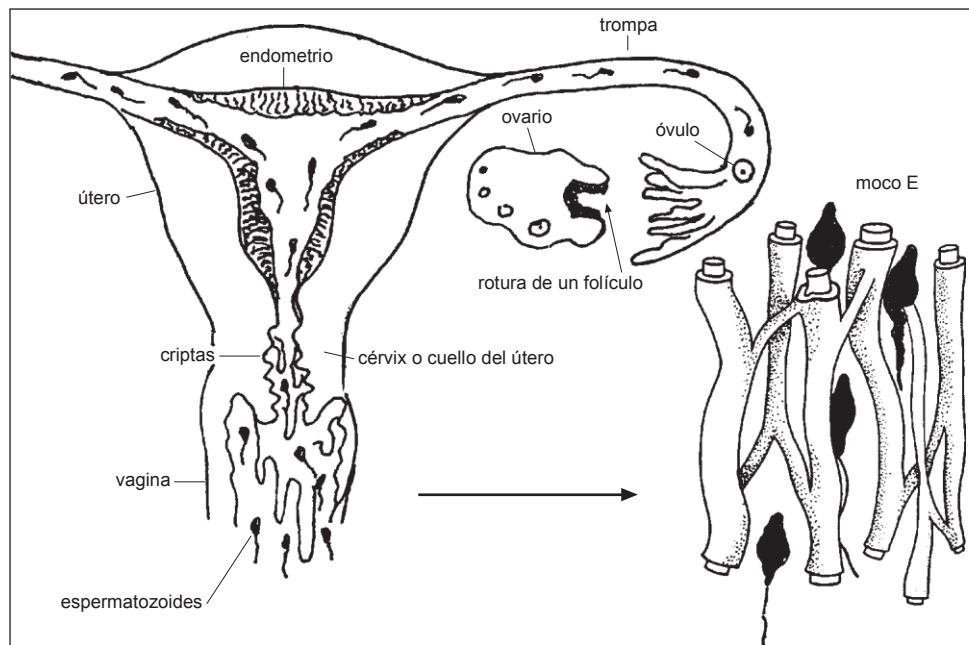


Fig.2. Esquema del útero en situación de fertilidad: el cuello está abierto, el moco cae hacia abajo. Los espermatozoes ascienden hasta las trompas. En el ovario acaba de producirse la rotura de un folículo con la liberación de un óvulo que ya ha sido recogido por la trompa.

Al lado la ultraestructura del moco E en forma de mallas anchas.

2.4. ¿Qué funciones tiene el moco cervical?

El moco cervical:

- protege los espermatozoides del ambiente ácido de la vagina,
- nutre a los espermatozoides,
- filtra los espermatozoides de mala calidad,
- selecciona los espermatozoides para la fecundación,
- facilita la ascensión de los espermatozoides,
- sirve de asepsia química contra infecciones,
- constituye una barrera mecánica hacia el exterior de la vagina.

El aparato reproductor masculino

Desde la pubertad hasta la alta vejez se están formando en el hombre continuamente células germinales. No hay épocas determinadas de fertilidad. Mientras que produce espermatozoides en suficiente cantidad, con pocas malformaciones y buena motilidad, *el hombre es fértil siempre*.

1. Los órganos genitales masculinos

El aparato genital masculino se compone fundamentalmente de órganos glandulares que producen el esperma (*los testículos*), de conductos destinados a transportar el líquido seminal (*vías espermáticas*) y del órgano copulador (*pene*). El aparato genital masculino se encuentra situado en el exterior del cuerpo.

1.1. Los testículos

Los testículos son dos órganos glandulares que producen los *espermatozoides* y la *testosterona* (la hormona sexual masculina). Esta hormona apoya la producción de semen y es responsable para el desarrollo de las características secundarias del hombre. Los testículos están localizados en el interior de los *escrotos* como dentro de un saco; ahí encuentran una temperatura corporal algo inferior de lo habitual, un hecho importante para la formación de los espermatozoides que no funcionarían a 37 °C.

Cada testículo se compone de *dos partes*:

- el *testículo* propiamente dicho, que tiene forma ovalada y aplanada,
- y el *epidídimo*, parte accesorio que está situada en la parte postero-superior del testículo.

El interior de los testículos tiene numerosos tabiques que separan unos canalículos muy finos, los «conductillos seminíferos» en donde se produce el esperma. Estos conductillos confluyen en el centro de los testículos para encauzar en el conducto común del epidídimo. El epidídimo además sirve de almacén para el esperma: las células germinales están depositadas ahí dentro de un líquido ácido que inhibe el movimiento y la pérdida energética precoz de los espermatozoides. Este almacén puede ser vaciado con dos o tres eyaculaciones y ser rellenado de nuevo en dos días.

1.2. Las vías espermáticas

El esperma recorre sucesivamente una serie de conductos y glándulas:

- el *conducto deferente* (sitio donde se realizan las *vasectomías* para la destrucción de la fertilidad),
- las *vesículas seminales*, la *próstata* y las *glándulas de Cowper* (aportan secreciones energéticas y neutralizantes para el transporte y protección contra el medio ácido de la orina. La secreción prostática supone la parte más importante),
- los *conductos eyaculadores* que resultan de la unión de la ampolla del conducto deferente y de las vesículas seminales y finalmente conducen el esperma a la *uretra*, donde se produce la eyaculación.

1.3. El pene

El pene es el órgano copulador del hombre y tiene por misión llevar el esperma a la vagina de la mujer. Está constituido por un cuerpo o raíz y una extremidad anterior formada a su vez por el glande y el prepucio. Se compone de formaciones eréctiles que comprenden los cuerpos cavernoso y esponjoso.

La erección del pene y la eyaculación del semen son dirigidas por regiones especiales de la médula espinal, pero pueden ser influenciadas por factores externos y tensiones psíquicas que se comunican a través del cerebro.

1.4. El espermatozoide

Cada uno de los dos testículos de un hombre adulto puede producir diariamente 200 millones de células germinales (esperma). Un espermatozoide necesita tres meses para madurar. La célula madura no es visible a simple vista, sino sólo con el microscopio.

Consiste en *cabeza, porción media y cola*.

- 1.4.1. La cabeza contiene el núcleo con la información genética y sustancias que le permiten penetrar en el óvulo.
- 1.4.2. La parte media contiene el sistema energético para nutrir la célula seminal.
- 1.4.3. La cola es el motor que empuja la célula con movimientos flagelantes hacia adelante y posibilita su ascensión a través del útero a la trompa para encontrarse con un óvulo.

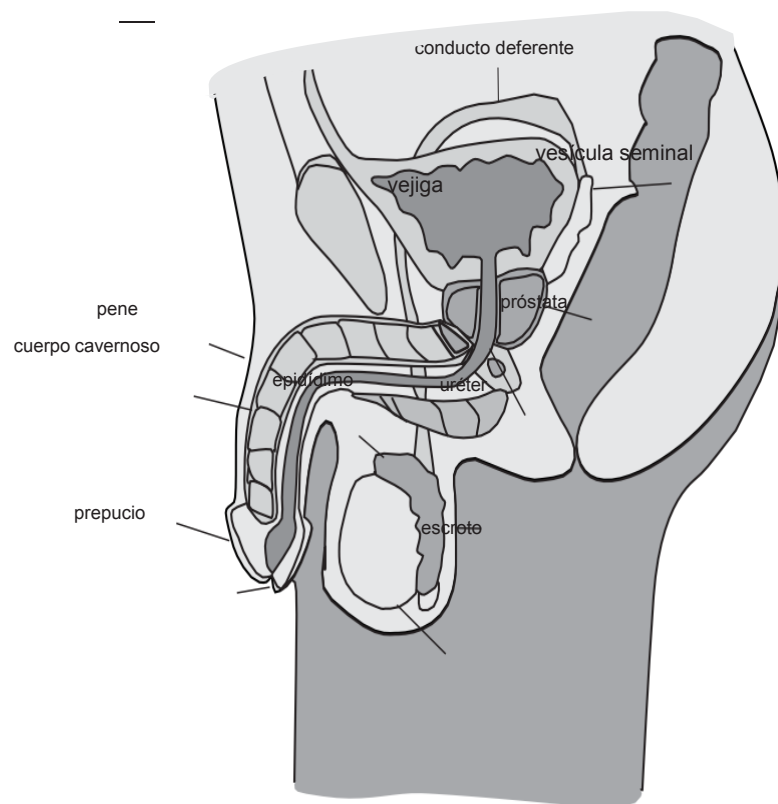


Fig. 3 Esquema del aparato reproductor masculino

Fecundación - anidación - gestación

Se denomina *fecundación* a la unión de un *gameto masculino* con un *gameto femenino*. (Las células germinales se llaman gametos en ambos sexos).

La fecundación tiene lugar en el *tercio externo de la trompa* (porción ampular). Para que esto suceda, tiene que haber precedido la ovulación, es decir, que tiene que haber un óvulo libre, éste tiene que haberse recogido por las fimbrias del ovario, tienen que haber ascendido espermatozoides de la vagina cruzando el útero hasta la ampolla de la trompa.

Los espermatozoides que han llegado a la porción ampular de la trompa se ponen en contacto con el óvulo atraídos por productos químicos del mismo. El espermatozoide a su vez también produce una serie de sustancias proteolíticas gracias a las cuales consigue disolver las capas celulares que rodean el óvulo y penetrar en su interior. Entonces se producen rápidamente unos cambios eléctricos en la membrana celular que impiden la penetración de otro espermatozoide. Habitualmente sólo *uno* penetra en el interior del óvulo, y aunque entren varios, sólo *uno* realiza la fertilización.

Ahora se produce la fusión del *pronúcleo de la cabeza* del espermatozoide con el *pronúcleo del óvulo*, aportando cada uno la *información genética*: se produce la primera célula del nuevo organismo, el *cigoto*, que ya tiene predeterminados todas sus características y su sexo.

Ha comenzado una nueva vida

Inmediatamente después de la fecundación empieza el crecimiento del embrión, dividiéndose continuamente en células nuevas. Aproximadamente 30 horas después de la fusión se encuentra en la fase de dos células. A las 68 horas consiste de 16 células. Al mismo tiempo es transportado mediante las vellosidades y los movimientos peristálticos de las trompas hacia el útero.

Llega al útero en un momento en que las mucosas están preparadas para la anidación y la gestación, es decir, al cabo de unos 6 a 8 días después de la fecundación. En los siguientes nueve meses tiene lugar el desarrollo del embrión hacia un niño.

Generalmente se calcula la **duración del embarazo** según el primer día de la última menstruación. Así serían 280 días ó 40 semanas.

Más exacto es el cálculo, si se conoce el día de la fecundación; con este dato se puede determinar la duración «auténtica» del embarazo: son aproximadamente 266 días ó 38 semanas desde la fecundación, independiente de la duración del ciclo menstrual.

El ciclo menstrual

Después de haber conocido los fundamentos anatómicos del aparato reproductor femenino y masculino vamos a estudiar ahora con más detalle cómo funciona el *ciclo menstrual de la mujer*:

El ciclo menstrual es el periodo de tiempo durante el cual el aparato reproductor femenino se prepara para la fecundación y en su caso, para facilitar la anidación del embrión.

El ciclo de la mujer empieza con el primer día de la menstruación y acaba el último día antes de la siguiente menstruación. Las mujeres tienden a pensar que lo más importante en su ciclo es la regla. Esto se explica, porque es lo más llamativo que se repite cada mes. Con la primera menstruación en la vida de una muchacha, la *menarquia*, empieza la madurez sexual y con la última, la *menopausia*, se acaba el tiempo fecundo. Cuando durante un mes no aparece el sangrado, puede ser el primer aviso de que la mujer está embarazada, o de que algo no funciona normalmente.

Sin embargo, lo más importante en el ciclo femenino es la **ovulación**. Es el momento en que es liberado un óvulo, y es el único momento en el que es posible la fecundación por un espermatozoide, si han precedido relaciones sexuales.

Todo el ciclo de la mujer gira alrededor de la ovulación, y lo que veremos más adelante, todo lo que aprenderemos con los métodos naturales estará enfocado en reconocer este hecho biológico importante.

Para entender cómo funciona este ciclo biológico mensual tenemos que aclarar una serie de preguntas:

- ¿Qué son las hormonas y cómo actúan?
- ¿Qué es lo que ocurre en el ovario?
- ¿Qué es lo que ocurre en el útero?
- ¿Qué es lo que ocurre en el cervix?
- ¿Cómo está todo relacionado con el sistema nervioso central?

1. Regulación hormonal del ciclo menstrual

1.1. Qué son las hormonas?

Las hormonas son unas sustancias químicas que actúan de *mensajeros* entre las zonas en donde se secretan y el órgano en donde realizan su acción.

Es decir, a través del sistema circulatorio son vehiculizados hasta otro lugar en donde van a dar la orden de que se ponga en marcha una acción. (Por ejemplo, la prolactina se sintetiza en la hipófisis, pasa a sangre y es transportada hasta la mama en donde hará que se segregue leche).

Las hormonas que intervienen en la regulación del ciclo se llaman hormonas sexuales femeninas y gonadotrofinas.

1.1.1. *Hormonas gonadotrofinas, y gonadales o sexuales*

- *la FSH (hormona folículo estimulante),*
- *la LH (hormona luteinizante),*
- *GnRH (factores liberadores),*
- *los estrógenos,*
- *la progesterona,*

Los estrógenos y la progesterona se producen en los *ovarios*.

La FSH y LH se producen en la *hipófisis*.

Los factores liberadores se producen en el *hipotálamo*.

El hipotálamo es una zona del cerebro situada por debajo del tálamo. En él existen una serie de núcleos que segregan los factores liberadores, en este caso los liberadores de las gonadotrofinas.

Éstas llegan directamente a la hipófisis, situada por debajo del hipotálamo. En el lóbulo anterior de la hipófisis se obedece al estímulo del factor liberador y se segregan las hormonas gonadotrofinas FSH y LH.

La secreción de FSH actúa sobre los folículos y provoca a su vez la producción de estrógenos. Cuando hay un nivel suficiente de estrógenos, llega el mensaje a la hipófisis para parar la producción.

Existe por lo tanto un sistema de regulación que sirve de estímulo o freno, según las necesidades. Este sistema se conoce como *retroregulación*.

Más adelante profundizaremos algo más en el complicado sistema de la regulación hormonal, cuando tratemos de los ciclos ovárico y uterino.

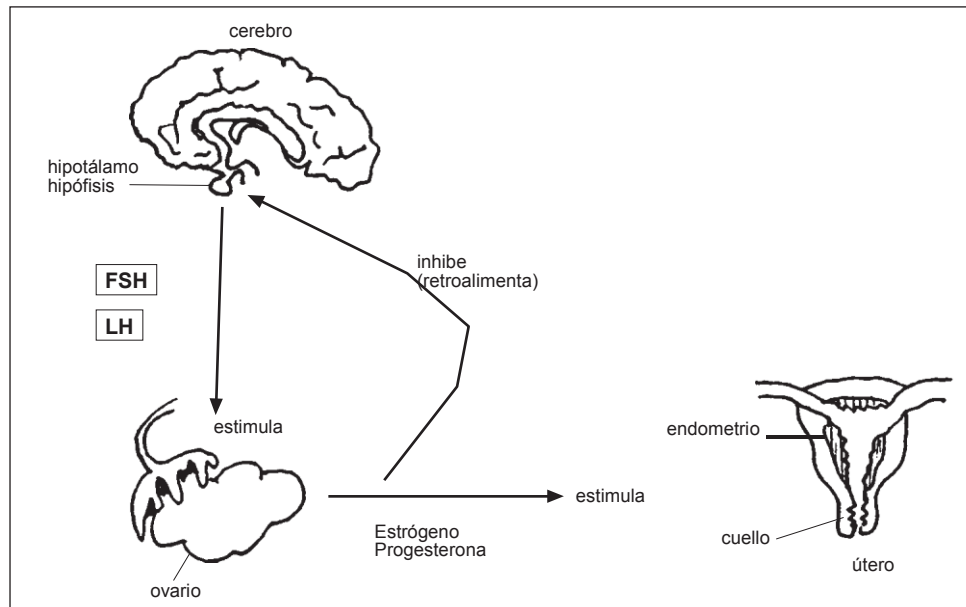


Fig. 4. Esquema de la retroregulación hormonal.

2. El ciclo ovárico y la ovulación

El funcionamiento del ovario es lo que se conoce como ciclo ovárico y cuyo hecho más importante es la ovulación. Por la importancia que tiene la ovulación dividimos el ciclo en *tres fases*:

- la fase infértil *antes* de la ovulación (fase **preovulatoria**),
- la fase fértil *alrededor* de la ovulación (fase **periovulatoria**)
- la fase infértil *después* de la ovulación (fase **postovulatoria**).

La fase preovulatoria se llama también *fase folicular* porque en esta fase tiene lugar principalmente el crecimiento y maduración de los folículos.

La fase periovulatoria corresponde a días antes de la ovulación y como consecuencia del aumento de estrógenos en sangre. Este provoca: la inhibición de la FSH y el Pico de la LH, que es responsable de la ovulación.

La fase postovulatoria se llama también *fase luteínica* porque en ella predomina la actuación del cuerpo luteo (cuerpo amarillo).

La pequeña glándula, el ovario, no actúa aisladamente. Necesita de la colaboración del eje sistema nervioso central hipotálamo-hipófisis, como ya hemos comentado. El elemento fundamental es el *folículo* que en su fase más precoz constituye el folículo primordial y que contiene ya una célula germinal, un futuro óvulo.

(Diferencia entre óvulo y ovocito:

Un **ovocito** es un gameto hembra o célula germinal que participa en la reproducción. En otras palabras, es un precursor inmaduro del **óvulo**, o célula huevo, que está en proceso de convertirse en un óvulo maduro.)

2.1. *¿Qué ocurre en el ovario en coordinación con las otras estructuras del eje?*

2.1.1. *La fase preovulatoria o fase folicular*

La iniciación del desarrollo de los folículos es un proceso continuo que en un primer momento es autónoma, no depende de ninguna orden externa. No se conoce cuál es el estímulo que pone en marcha el inicio de la maduración folicular. Lo que sí se ha visto es que llegado determinado momento, si no hay estímulo de gonadotrofinas (FSH y LH) el desarrollo de los folículos se detiene y no pasan a las sucesivas fases.

Por lo tanto, pasado ese primer momento de maduración autónoma, desde el hipotálamo se comienza a enviar a la hipófisis factor liberador de gonadotrofinas. Éste, como su nombre indica, inducirá la producción de LH y sobre todo FSH ya que en este momento se necesita la estimulación de los folículos.

La FSH comienza a actuar sobre el ovario en donde se produce la selección de *un* folículo. El resto sufrirán un proceso de involución en fase precoz y constituyen lo que se llaman folículos atrésicos, es decir, se atrofian y nunca expulsarán una célula germinal.

Por el contrario, el folículo seleccionado, el folículo dominante, comienza a madurar. Sus células se multiplican y estratifican y comienzan a producir *estrógenos* (también producen progesterona, pero en este periodo preovulatorio lo hacen en menor cantidad). Por la acción de la FSH y de los propios estrógenos, que actúan también sobre el ovario, empieza a aparecer líquido intercelular que finalmente confluye para formar una cavidad que desplazará a la célula germinal a un polo.

Así, el folículo pasa por los estadios de folículo primordial, folículo primario y secundario y llega hasta el de folículo preovulatorio de De Graaf.

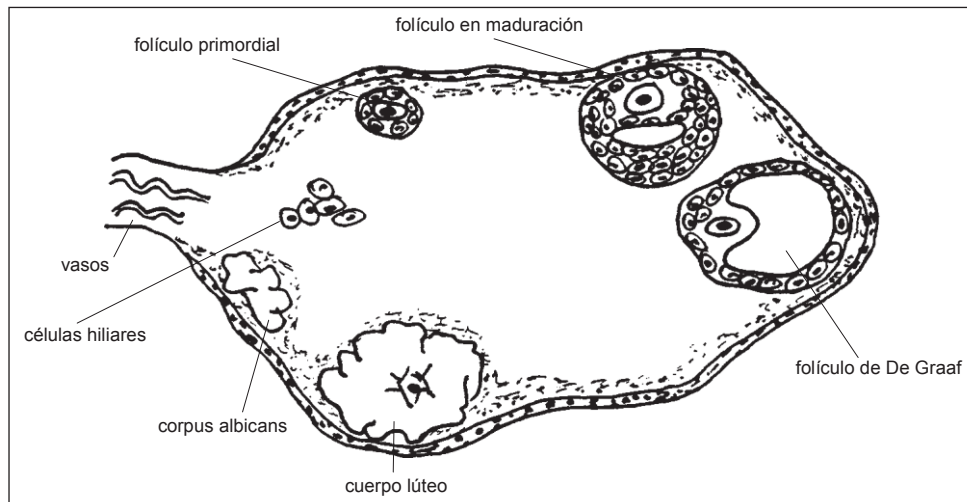


Fig. 5. Maduración de un folículo en el interior del ovario.

La producción de estrógenos continúa aumentando y alcanza su nivel máximo unas 12 horas antes del incremento de la LH.

2.1.2. La fase periovulatoria

En esta fase ocurren los hechos:

1. Disminución de la FSH

(La maduración folicular ya se ha completado, no se necesita más «folículo-estimulación». En este momento la FSH alcanza su nivel mínimo).

2. Aumento de LH

3. Pico de LH y OVULACIÓN

(Los estrógenos a dosis bajas, como es el caso muy al principio del ciclo, inhiben la producción de LH, pero a dosis elevadas, como en este momento, la aumentan). Cuando esto ocurre, se produce *un pico de LH que desencadena la ovulación*, es decir la salida o expulsión del ovocito rodeado de células foliculares y acompañado de líquido folicular.

La ovulación tiene lugar:

28 a 36 horas después del pico de la LH

El óvulo sobrevive aproximadamente 24 horas

No hay ningún factor que influya en ese tiempo, pasado el cual, si no ha habido fecundación, el óvulo morirá. Después de la expulsión del ovocito, los restos foliculares que quedan en el ovario experimentan cambios importantes y se transforman en el *cuerpo lúteo*.

2.1.3. *La fase postovulatoria o fase lútea*

El cuerpo lúteo también produce estrógenos, pero su principal producto hormonal es la *progesterona*, cuya función más importante, como su nombre indica, es la de mantener las primeras fases de una gestación si se ha producido la fecundación.

La progesterona aumenta rápidamente después de la ovulación y alcanza su máximo nivel al octavo día del pico de la LH, *inhibiendo el desarrollo de nuevos folículos* por una doble acción:

actúa directamente

sobre el ovario inhibiendo la formación de estrógenos,

sobre el sistema hipotálamo-hipófisis inhibiendo la liberación de FSH y LH.

De 12 a 16 días después de la ovulación, si no ha habido embarazo, el cuerpo lúteo empieza a autodestruirse y lo que finalmente queda de él son unas cicatrices en la superficie del ovario. Si se produce un embarazo, el cuerpo lúteo no se destruye y continúa la producción de progesterona en las primeras semanas hasta que la placenta se pueda hacer cargo del mantenimiento del embarazo.

Dos detalles son importantes recordar:

Durante la autodestrucción del cuerpo lúteo ya están comenzando a madurar nuevos folículos, es decir, no hay reposo entre el final de un ciclo y el principio del siguiente.

Un efecto importante que produce la progesterona sobre el centro termorregulador es la *elevación de la temperatura corporal basal* ~~que~~ se puede observar inmediatamente después de la rotura del folículo. Este hecho es fundamental y otro de los pilares de los métodos naturales, especialmente del método de la temperatura y del sintotérmico.

2.1.4. Conclusiones sobre el ciclo ovárico

La ovulación, como hemos visto, no se improvisa. No es un hecho aislado que de repente tiene lugar, sino que es producto de una cadena de acontecimientos enlazados cuyo resultado final es la producción de un óvulo.

Conociendo pues cómo funciona verdaderamente el ciclo ovárico no se puede hablar de ovulaciones «espontáneas». Lo que sí pueden haber son ovulaciones múltiples pero que siempre acontecen simultáneamente. Esto se produce cuando son muchos los folículos dispuestos a romperse. Puede ser en el mismo ovario o en los dos y suele ocurrir en los casos de estimulación ovárica.

(Para saber si un ciclo es ovulatorio a través de la autoobservación, hay que tener en cuenta que un ciclo es *ovulatorio* si ha habido una subida de temperatura de por lo menos 10 días antes de la siguiente menstruación. Es la única forma de saber que el sangrado es una menstruación auténtica y no un sangrado por otra causa.)

También hemos podido aprender que la *duración de la fase preovulatoria* no es constante, ya que depende del tiempo *variable* de la maduración del folículo. Puede variar de un ciclo a otro en la misma mujer, y de una mujer a otra.

No ocurre así con la fase *postovulatoria* que es de *duración constante* pues depende sólo de la vida del cuerpo lúteo que es de 10 a 16 días.

Así que cuando la mujer observa fluctuaciones en la duración de sus ciclos, éstas son debidas siempre a irregularidades de la fase preovulatoria.

Por tanto: ***No existen ovulaciones espontáneas.***

La fase preovulatoria es variable.

La fase postovulatoria es constante.

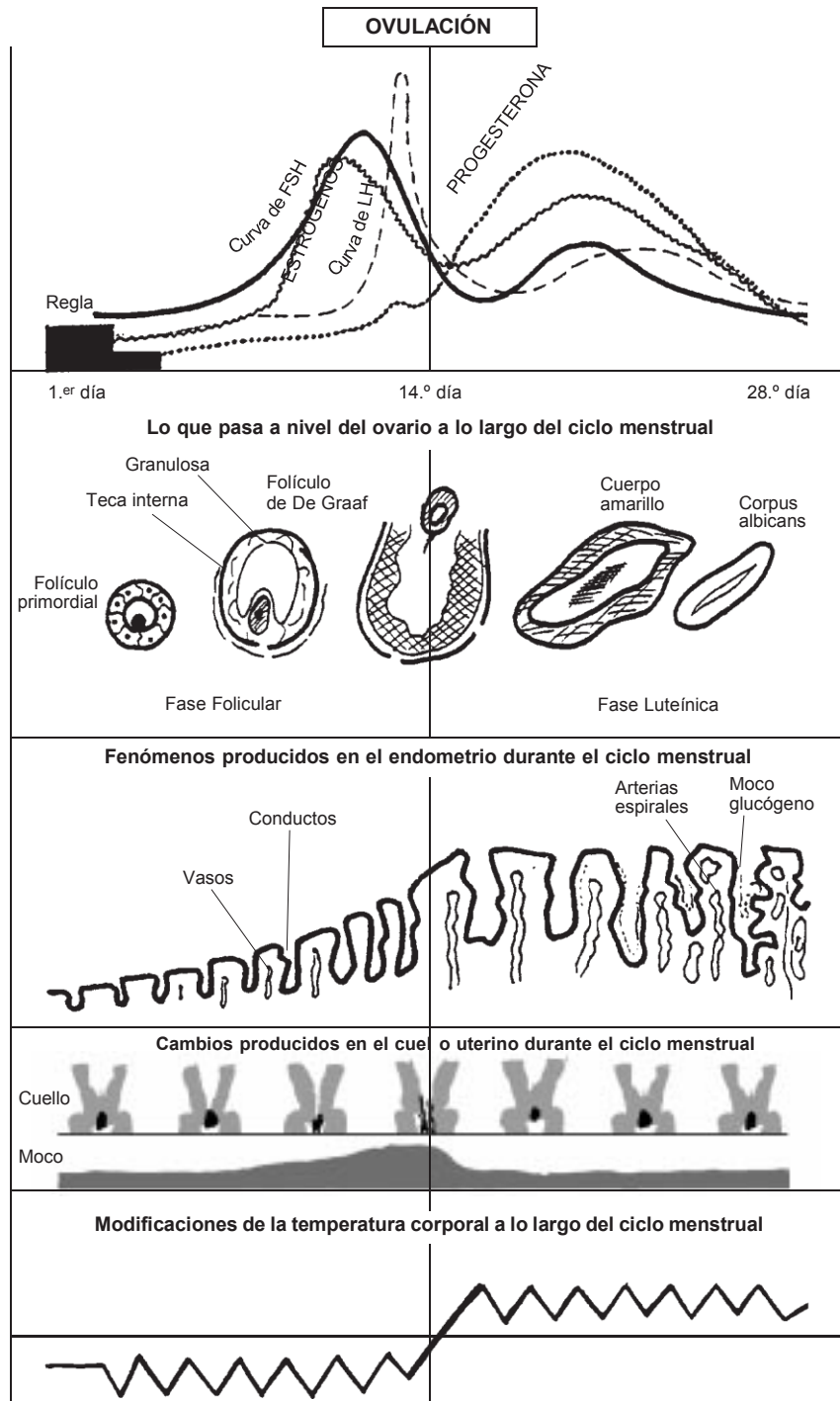


Fig. 6. Secuencia de los fenómenos hormonales y orgánicos a lo largo del ciclo menstrual.

3. El ciclo uterino

Los cambios que se producen en el útero durante el ciclo menstrual están estrechamente relacionados con el ciclo ovárico. También aquí podemos dividir la situación en el útero en fases que se refieren a la ovulación:

- *la fase proliferativa,*
- *la fase secretora.*

El útero normalmente está recubierto con una mucosa, denominada *endometrio*.

Durante la fase folicular (preovulatoria) el endometrio desarrolla un nuevo recubrimiento epitelial, ya que durante la menstruación se había desprendido todo. Por eso se habla de la *fase proliferativa*.

Después de la ovulación, en la fase luteínica (postovulatoria) aumenta la vascularización del endometrio y se habla de la *fase secretora*.

Todo está preparado para la anidación de un óvulo fecundado. Si la fecundación no tiene lugar y no hay implantación, los vasos sanguíneos que nutren el endometrio sufren un proceso de constricción determinando la rotura del tejido. Se elimina una mezcla de sangre, restos de tejidos y secreciones durante un periodo de varios días (*menstruación*), y el ciclo menstrual comienza de nuevo.

4. El ciclo cervical

También los cambios que se producen en el cuello uterino o cervix están íntimamente relacionados con el ciclo menstrual. Dependiendo de la distinta producción hormonal, se sintetiza un tipo de moco cervical u otro. Como ya hemos visto anteriormente, el moco G es progesterona-dependiente y los mocos L, S y P son estrógeno-dependientes.

Ya sabemos que en el interior del cervix se encuentran las criptas que producen el moco cervical, pero no todas las criptas son iguales.

En la parte más baja del cervix, junto al orificio cervical externo se encuentran las criptas G. Estas están recubiertas en su interior por células secretoras G y producen moco G al principio de la fase preovulatoria.

Al ir aumentando la cantidad de estrógenos, cuando están en cantidad suficiente, pero aún no muy elevada, estimulan sólo las criptas L, que como tienen en su interior células secretoras L producen el moco L. Los estrógenos en cantidad elevada que están presentes cuando ya está próxima la ovulación, estimulan las criptas S y P que producen el moco S unas y el moco P otras. Las criptas P están situadas en la parte alta del cervix, cerca del istmo.

En la fase postovulatoria, cuando el cuerpo lúteo produce progesterona en gran cantidad, son estimuladas de nuevo las criptas G y por eso se produce moco G que taponan el cervix actuando como un diafragma natural.

Además de esto, a lo largo del ciclo menstrual y respondiendo también a la distinta estimulación hormonal, se producen los cambios en el cervix que pueden ser reconocidos por la mujer mediante la autopalpación y que son descritos más adelante.

5. Acciones biológicas de estrógenos y progesterona

Como hemos visto, la secreción de estrógenos y progesterona experimenta una serie de variaciones cíclicas que constituyen la base del ciclo menstrual. Por eso vamos a presentar sus acciones biológicas de forma resumida:

5.1. Acción biológica de los estrógenos

Sobre el cuello uterino: Aumento de la anchura del conducto endocervical y del orificio externo (máximo en la ovulación, favorece el paso de los espermatozoides). Secreción cervical abundante, acuosa, transparente, de baja densidad, alcalina, de gran elasticidad, favorable a la penetración y ascensión de los espermatozoides.

Sobre el endometrio: Fase proliferativa: crecimiento y proliferación de sus elementos constitutivos.

Sobre las trompas: Estimula sus contracciones. Máximo cerca de la ovulación (doble o triple que en otros momentos del ciclo), facilita el transporte del óvulo.

Sobre la mama: Reposo preovulatorio.

Sobre la temperatura: No actúa sobre la temperatura corporal basal, por lo tanto sus niveles en la primera parte del ciclo están bajos.

5.2. Acción biológica de la progesterona

Sobre el cuello del útero: El orificio cervical disminuye de diámetro. Secreción cervical escasa, espesa, opaca, ligeramente alcalina. Poco favorable a la penetración de los espermatozoides.

Sobre el endometrio: Fase secretora: vascularización del estroma. Preparado para una posible implantación de un óvulo fecundado.

Sobre las trompas: Nutrición del óvulo fecundado en su fase de transporte.

Sobre la mama: Proliferación postovulatoria: conduce a un aumento de la mama (máximo unos días antes de la menstruación). Sensibilidad especial.

Sobre la temperatura: Acción hipertérmica: aumento de la temperatura corporal basal en la segunda mitad del ciclo. *Gran valor diagnóstico de la ovulación.*

3

El método sintotérmico

Todos los métodos naturales tienen en común la observación de hechos biológicos* que ocurren durante el ciclo de la mujer, y mediante los cuales la mujer puede reconocer cuándo es fértil y cuándo es infértil. Puede aplicar estos conocimientos cuando no desea un embarazo, absteniéndose de relaciones sexuales en los días fértiles, o por lo contrario aprovechar estos días para quedarse embarazada. Son los únicos métodos que realmente sirven para la *regulación* de los nacimientos.

El hecho más importante en el ciclo de la mujer es la *ovulación*, que es el momento en que se libera el óvulo y por lo tanto es posible la fecundación. Sabemos que las probabilidades de un embarazo aumentan por las características de fertilidad del moco cervical y por el comportamiento de los espermatozoides en éste: si encuentran moco «fértil», pueden sobrevivir unos días y estar esperando a la liberación del óvulo. Si encuentran moco «infértil», se mueren a las pocas horas y una fecundación no es posible.

El método *sintotérmico* es una combinación de la observación de los siguientes hechos biológicos: el *síntoma* del moco más la *temperatura* corporal basal. (Por eso se habla también de un método de doble comprobación) Además se aplica un cálculo en la fase preovulatoria para ayudar a determinar los días infértiles en esta fase.

Todos los signos corporales hay que verlos en conjunto. Por eso es necesario anotarlos todos los días en una gráfica e interpretarlos con determinadas reglas que paso a paso iremos aprendiendo.

*Hoy en día se tiende a hablar de indicadores o signos ya que la palabra *síntoma* se suele asociar con alguna enfermedad.

Elementos básicos

1. El moco cervical

1.1. ¿Cómo observamos el moco cervical?

El moco se puede observar con *la vista, el tacto y la sensación*. *Se observa durante todo el día:*

Cada vez que la mujer va al servicio (*antes y después* de orinar) o se encuentra en la ducha (siempre *antes* de ducharse) pasa con el papel higiénico por encima de la entrada de la vagina, y observa si está como engrasada, lubricada, o si está más bien rasposa. Luego mira el papel para ver si queda moco pegado o no hay nada. Si hay moco, se tiene que fijar en sus características: en el aspecto, la consistencia y la cantidad. El moco puede ser *blanquecino, amarillento, turbio, opaco o transparente, abundante o escaso, grumoso, pegajoso, elástico, filamentosos, como «clara de huevo», fluido, acuoso, etc., se puede romper o no al estirarlo entre los dedos*. (Se suele recoger con papel higiénico y plegar y desplegar el papel para ver si el moco se estira o no).

– La mujer *se fija en lo que ve y en lo que toca (apariencia)*.

También tiene que fijarse en la *sensación* que tiene en la entrada y en el interior de la vagina. La sensación puede ser *húmeda, mojada, lubricante o seca*.

– La mujer *se fija en lo que percibe (sensación)*.

(No es conveniente llevar ropa demasiado ceñida ni apretada, p.ej. vaqueros estrechos, pero sí es recomendable la ropa interior de algodón. No se deben valorar restos de moco en la ropa, porque cambian de características; tiene que ser el moco que se recoge directamente del cuerpo. Para valorar mejor el aspecto del moco es aconsejable utilizar papel higiénico de color blanco).

1.2. ¿Cómo y cuándo anotamos las observaciones del moco?

Las características del moco y la sensación se anotan en una gráfica especial, diseñada para el método sintotérmico. *Se anotan por la noche*, como resumen del día. El moco cae desde el cuello del útero hacia abajo por la gravedad mientras la mujer hace su vida normal durante el día. La mujer puede estar todo el día seca y no ver nada, y a última hora puede aparecer moco. Incluso cuando únicamente había moco una vez al día en poca cantidad, se tiene que anotar.

La sensación, el aspecto y la cantidad del moco pueden cambiar durante el día; por la noche se apuntan siempre el moco y/o la sensación que indican más fertilidad.

Ejemplo: Si aparece moco como «clara de huevo» al mediodía y por la tarde moco «espeso, blanquecino», se anota el moco de «clara de huevo» porque indica más fertilidad. En cambio si la mujer ha sentido «humedad» durante el día, pero no ha visto nada, anota «humedad». (Más adelante hablaremos de las características «fértiles» e «infértiles» del moco y de la sensación).

1.3. ¿Cómo describimos el moco y la sensación?

Existe una nomenclatura internacional, pero pensamos que la descripción con palabras propias indica mejor la situación que el simple uso de abreviaturas; no obstante, la mujer tiene que acostumbrarse a expresarse con sencillez y claridad.

El moco se describe:

– ***por lo que se ve y se toca (apariencia):***

según el aspecto: *blanquecino - rojizo - amarillento - turbio - transparente - opaco,*

según la consistencia: *grumoso - pegajoso - cremoso - lechoso - filamentoso - elástico - fluido - acuoso - como clara de huevo - se rompe - no se rompe,*

según la cantidad: *nada - poco - mucho - abundante;*

– ***por lo que se percibe (sensación):*** *seca - húmeda - mojada - resbalosa - lubricada o no se siente nada.*

2. La temperatura

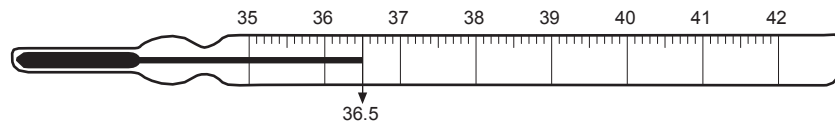
2.1. ¿Qué termómetro utilizamos?

El termómetro puede ser uno normal para medir la fiebre (de galio, un líquido azul que sustituye al de mercurio que ya no se utiliza por su toxicidad). o un *termómetro «basal»*, especialmente diseñado para la temperatura corporal basal de la mujer, ya que tiene un rango más exacto y marca centésimas (0.01 °C). (Este termómetro se encuentra cada vez menos en las farmacias porque se demanda poco). (El termómetro para la fiebre está dividido en décimas: 0.1 °C).

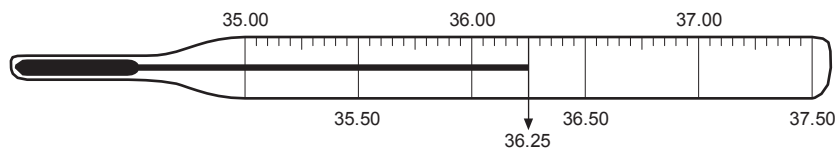
También se puede utilizar un termómetro digital por su mayor comodidad de lectura. Dado que en ellos la temperatura tarda más en estabilizarse, es conveniente ponerse el termómetro debajo de la lengua y esperar dos minutos antes de ponerlo en marcha.

(Hay que usar siempre el mismo termómetro, porque de uno a otro pueden haber pequeñas diferencias. Si se rompe un termómetro y se utiliza uno nuevo, hay que anotarlo en la gráfica.)

– Termómetro común:



– Termómetro basal:



2.2. ¿Cómo medimos la temperatura corporal basal?

El termómetro debe estar en la mesita de noche preparado (con la columna de mercurio bajada), al alcance de la mujer sin que ella tenga la necesidad de levantarse. Nada más despertar, ella lo debe coger y colocar en el sitio donde ha decidido tomar la temperatura: *en la boca, en la vagina o en el recto* (¡jamás en la axila!). Es importante que sea *siempre en el mismo sitio*, por lo menos en un mismo ciclo, para poder comparar las temperaturas. Si se mide en la boca, debe hacerse bajo la lengua, con la boca cerrada y durante 5 minutos. Si se mide en la vagina o en el recto, son suficientes 3 minutos y las temperaturas son más estables.

Condiciones para que la temperatura sea válida

- La mujer debe haber *dormido por lo menos tres horas*. (Si ha tenido que levantarse, debe haber descansado después por lo menos una hora y media).
- Si es posible, hay que *medir siempre a la misma hora*, aunque se admite un margen de una hora más tarde o más temprano.
- *No hay que dejar de tomar la temperatura*, aunque no se cumplan estas condiciones, simplemente hay que anotar en la gráfica cuándo ha habido una anomalía, (p.ej. haberse levantado tarde), para no llegar a interpretaciones erróneas). (También es válido tomar la temperatura por la tarde si no es posible por la mañana, siempre después de haber descansado lo suficiente – por lo menos una hora y media– y siempre a la misma hora. El desfase térmico después de la ovulación se puede observar igual).

Incidencias que pueden alterar la temperatura

- *Haberse levantado varias veces durante la noche (niños enfermos).*
- *Haberse acostado muy tarde.*
- *Haber ingerido alcohol la noche anterior.*
- *Haber tomado la temperatura 2-3 horas más tarde de lo habitual.*
- *Fiebre, resfriado.*

Todas estas incidencias pueden producir una subida de la temperatura; hay que señalarlas en la gráfica en el día correspondiente para no confundirlas con una subida de temperatura por la ovulación.

Ayudas para distinguir estas «falsas» elevaciones de la temperatura de las subidas «auténticas» por la ovulación

- *La temperatura por ovulación suele subir 0.2 °C o algo más.*
- *La fiebre suele dar temperaturas más altas.*
- *La fiebre va acompañada por malestar general.*
- *Se puede valorar la subida en relación con el día del ciclo (una subida antes del día 11 del ciclo difícilmente es debida a la ovulación) y de acuerdo con la evolución del moco cervical.*

3. Otros signos de apoyo

3.1. El cuello del útero

El cuello del útero (cervix) está expuesto a cambios hormonales durante el ciclo, igual que el moco y la temperatura. Estos cambios se pueden ver con la autopalpación, procedimiento que está indicado especialmente en situaciones en las que faltan los síntomas del moco o la temperatura, o cuando hay dificultades en la interpretación de estos parámetros.

Esto puede ocurrir en la *lactancia* o en la *premenopausia*, en trastornos del ciclo por determinadas patologías, o cuando hay flujo permanente. No se reconoce esta forma de autoobservación todavía como método *único* por falta de estudios más numerosos, pero puede ser una ayuda importante junto con la interpretación de otros datos.

Lo mismo ocurre con los demás síntomas que a continuación vamos a nombrar: es útil anotarlos en la gráfica, porque confirman los síntomas primarios de la fertilidad o ayudan en la interpretación en situaciones especiales.

3.2. Cambios en el pecho

El pecho se hace más duro, grande, tenso, hipersensible y doloroso. El «*síntoma pecho*» aparece a veces alrededor de la ovulación, pero generalmente en la segunda parte del ciclo (relacionado con el aumento de la progesterona) y aumenta hasta la menstruación para desaparecer rápidamente con el comienzo de ésta.

3.3. Dolor ovárico

Está localizado en el bajo abdomen, a la derecha o a la izquierda; puede durar de unos segundos o minutos a varios días. También puede irradiar a la espalda (*dolor de «riñón»*) o a las piernas. Este dolor está relacionado con la ovulación; es un síntoma adicional para confirmar las demás observaciones.

3.4. Sangrado intermenstrual

A veces aparece en el tiempo fértil un sangrado en forma de moco teñido de rojizo o marrón; más rara vez en forma de sangrado de uno o dos días («*spotting*»), fácilmente confundible con la menstruación; si no disponemos del dato de la subida de la temperatura, hay que actuar ante cualquier sangrado igual que ante el moco «fértil».

4. Los cálculos

Todos los cálculos que vamos a emplear son para conocer mejor los días fértiles e infértiles de la *fase preovulatoria*. Se pueden aplicar cuando la mujer ha recogido por lo menos 12 ciclos seguidos. De momento podemos partir de lo siguiente:

Si la mujer ya ha observado sus ciclos anteriormente y sabe que *en el último año no ha tenido ciclos más cortos de 25 días*, puede considerar *que los primeros 5 días del ciclo son infértiles*. En los siguientes días hasta que haya pasado la ovulación, hay que abstenerse de relaciones sexuales si no se desea el embarazo. Esto es válido mientras no se sepa por lo menos la longitud de los 12 últimos ciclos. Por esta razón dejamos el aprendizaje de los cálculos para el final.

- b) *datos diarios*:
- día del ciclo,
 - día de la semana (optativo),
 - día del mes,
 - observaciones del moco: (apariencia/sensación),
 - temperatura,
 - otros síntomas/incidencias: (observaciones),
 - autopalpación del cuello del útero.

En el espacio debajo de los días del mes y del ciclo se anota cada día (siempre por la noche), lo que se ha observado: si la mujer no ha visto nada y si se ha encontrado seca o si ha observado moco; en este caso describirá con una palabra qué características tenía éste, y también si ha observado manchas de sangre.

Las observaciones del moco se escribirán en la casilla alargada de «**apariencia**». Las observaciones de la sensación (sequedad/humedad/lubricante) se escribirán en la casilla alargada de «**sensación**».

A la izquierda (columna vertical) encontramos la escala de la temperatura, de 35.5 a 37.5°. (En la gráfica que presentamos aquí, *cada cuadrícula corresponde a una décima*= 0.1°, con lo cual se facilita la interpretación de la curva de la temperatura. Hay gráficas con otras divisiones, por eso hay que asegurarse *antes*, para no equivocarse. También se anotarán centésimas: 36.55, 36.60, 36.65, etc.

Cuando algún día no se ha medido la temperatura, este día se salta en la gráfica sin unir los puntos para no falsificar la curva, porque realmente no sabemos si había una subida o no.

Al final, en las últimas filas de casillas, se anotarán «otros síntomas» o incidencias, si los hubiera, como «dolor de riñón», «resfriado», «acostado tarde», etc. Constarán también las anotaciones de la autopalpación del útero si a la usuaria le interesara este dato.

Cada columna vertical de casillas corresponde a un día.

En los «días del ciclo» se marcará además con un círculo si ha habido relaciones sexuales, por lo menos las del final de la fase infértil preovulatoria y del inicio de la fase infértil postovulatoria para poder calcular la fecha exacta de un posible embarazo o ver la causa de un embarazo no planeado.

5.2. Cómo empezamos con las anotaciones?

El *primer día de la menstruación* (= regla) es el día en el que empezamos con las anotaciones en la gráfica: este día *es el primer día del ciclo*.

- Rellenaremos todos los datos, los mensuales y los diarios.

La primera casilla corresponde al primer día del ciclo.

Debajo del primer día anotaremos el día del mes (fecha del día).

En la casilla rectangular que corresponde al primer día del ciclo pondremos «menstruación» (o «periodo» o «regla»). (Hemos optado en el presente trabajo por hablar siempre de «menstruación» por no confundir la «regla» con las «reglas» del método). También se puede señalar la menstruación con líneas rojas y cuando al final se mancha un poco, expresarlo con puntitos rojos.

- El *segundo día* se hace lo mismo debajo del día 2 del ciclo, y así sucesivamente.
- Cuando acaba la menstruación, empezaremos a tomar la temperatura según las instrucciones dadas anteriormente. Si el termómetro marca 36.25 y estamos en el día 6 del ciclo, haremos un punto en el cuadrado correspondiente en la gráfica; si el termómetro marca 36.10 el día 7 del ciclo, haremos un punto en el cuadrado correspondiente, el día siguiente 36.20, etc.
- También empezamos con la anotación del moco cervical, lo que significa que tenemos en cuenta todo lo que se refiere a este parámetro, como no observar «nada», sentir «sequedad» aunque no haya moco, etc.

Ya nos hemos familiarizado con las *herramientas* que necesitamos para el método sintotérmico. Ahora vamos a conocer cómo relacionamos los hechos biológicos del ciclo menstrual con la fertilidad de la mujer.

Evolución del moco cervical durante el ciclo

1. Cambios del moco durante el ciclo

Después de la menstruación generalmente siguen unos días de sequedad sin moco. Algunas mujeres observan algo de moco en seguida, que suele ser moco espeso, grumoso, de poca cantidad; esta situación se mantiene durante los primeros días después de la regla, es decir, el moco, si lo hay, es constante en cantidad y en calidad. Ahora es importante observar *cuándo se produce un cambio*:

Un cambio ocurre cuando había sequedad y ahora humedad, cuando no se veía nada y aparece moco (aunque sea muy poco), cuando había moco espeso o grumoso y aparece un moco distinto, o cuando había poca cantidad y ahora es más abundante: estos cambios indican que poco a poco la mujer se está acercando a la ovulación, y que *ha empezado la fase de probable fertilidad*.

(Recordamos que la fertilidad no solo se da por la ovulación, sino también por los espermatozoides que se encuentran almacenados en este moco cervical varios días anteriores a la ovulación esperando el moco adecuado que les facilite el ascenso para encontrarse con el óvulo).

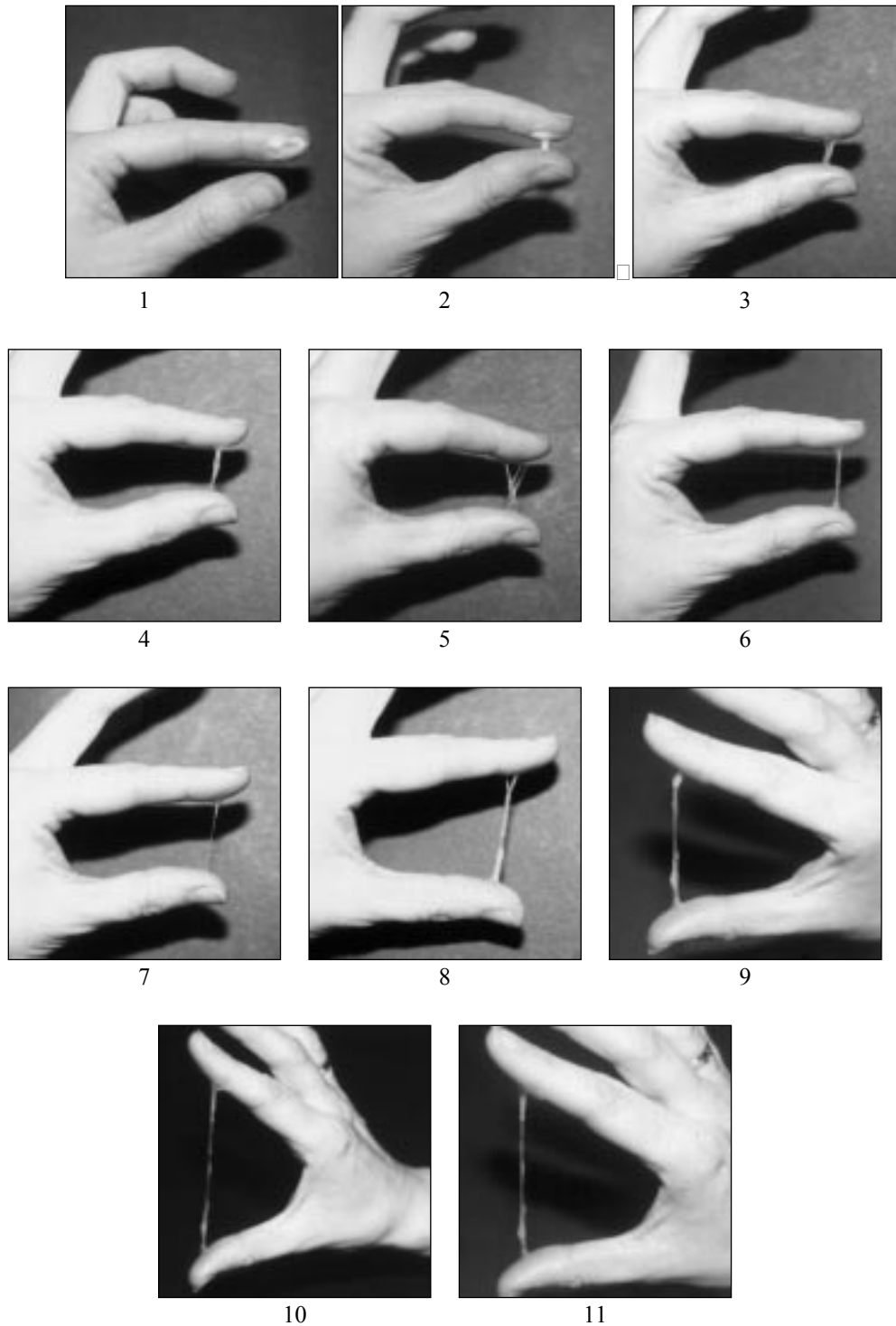
Cuanto más se acerca la ovulación, más fluido y más abundante se hace el moco, hasta al final estar transparente, acuoso, como «clara de huevo», filamentosos, elástico, estirable. Este moco es muy favorable para la supervivencia de los espermatozoides y facilita su ascensión a las trompas de la mujer, por eso se dice que es *moco de características «fértiles»*. También se dice que es el moco de «*mejor calidad*», o que el moco está en la «*cumbre*» o «*pico*»:

Alrededor de este PICO ocurre la ovulación

Después, la calidad del *moco «empeora»* otra vez, de forma brusca, de «*mejor*» a «*peor*» *calidad*; el moco se presenta espeso, grumoso, en poca cantidad, e incluso puede desaparecer.

La mujer, si pone atención, percibe este *cambio* perfectamente y sabe que se encuentra *alrededor de la ovulación*. Nunca se puede saber con este síntoma el día exacto de la ovulación, sino que la ovulación puede ocurrir en un margen de dos días antes o después. En muchas mujeres aparece el pico del moco un día antes de la ovulación.

Fig. 8. Ejemplos del cambio del moco durante el ciclo:



En el ejemplo 1 vemos que hay muy poca cantidad de moco que se rompe en el intento de estirarlo (2). Este moco además es pegajoso (1) y grumoso (2), características que se valoran con el tacto; en el ejemplo 3 el moco pasa a ser cremoso, en el 4 ya se estira más de un centímetro. En las siguientes muestras se va incorporando cada vez más líquido: el moco se vuelve más abundante, filamentosos, elástico, acuoso, transparente y no se rompe al estirarlo.

1.1. ¿Qué factores pueden dificultar la observación del moco cervical?

1.1.1. Secreción insuficiente de moco cervical

Por *intervención quirúrgica* del cuello del útero o por *déficit de estrógenos* en la insuficiencia del ovario. Aquí se presentan dos problemas:

Primero: la mujer no ve moco y por lo tanto le falta un hecho biológico importante para la práctica de los métodos naturales aunque en algunos casos puede ser suficiente con la observación de los cambios en la sensación.

Segundo: la falta de moco puede ser causa de infertilidad, ya que el moco cervical juega un papel primordial para la conservación y transporte de los espermatozoides.

1.1.2. Patrón típico del moco cervical alterado

Por *flujo vaginal agudo*: Infección aguda (molestias, quemazón, prurito); moco cremoso, amarillento, maloliente, comparable al moco infértil. Con tratamiento médico desaparece la problemática.

Por *flujo vaginal crónico*: Moco siempre igual o humedad permanente inmediatamente después de la menstruación y también en la fase postovulatoria. Aun así es posible detectar el moco filamentosos y transparente de la fase fértil, distinguirlo del flujo continuo y determinar el día pico del moco. Más difícil es observar la aparición del moco al principio del ciclo. En este caso se puede recurrir a la observación del moco directamente en el orificio del cuello del útero mediante la autopalpación.

El *líquido seminal* se puede confundir con el moco cervical elástico, pero se distingue de él por su olor específico. Como en el método sintotérmico el moco cervical solo es *un* síntoma para la determinación del comienzo de la fertilidad – contamos también con el cálculo– el flujo no tiene que ser un factor limitante para la aplicación del método.

1.1.3. Medicamentos

Antitusígenos mucolíticos orales pueden fluidificar el moco y en cierto modo mejorarlo y por lo tanto ayudar en el tratamiento de infertilidad causada por insuficiencia de moco cervical. *Pomadas, tabletas, óvulos, supositorios o cremas espermicidas* pueden alterar la observación del moco a corto plazo. Antibióticos en la fase preovulatoria retrasan la ovulación, Corticoides aceleran el crecimiento folicular (acortan la fase preovulatoria).

2. Características del moco cervical

Moco opaco, grumoso, pegajoso, blanquecino, turbio, de poca cantidad, que se rompe y/o sensación de sequedad indica generalmente infertilidad.

Moco filamentosos, elástico, acuoso, transparente, cremoso, como clara de huevo, de mucha cantidad, que no se rompe y/o sensación de humedad y lubricante indica generalmente fertilidad.

3. Definición del día PICO:

El pico del moco es el último día de características fértiles

El pico del moco se reconoce siempre el *día después*, cuando se ha producido el cambio. (También hay ciclos en donde no aparece un moco tan llamativo alrededor de la ovulación: entonces el pico se valora como el cambio de un moco de mejor a peor calidad, o del cambio de humedad a sequedad, o de poco moco a nada). Esta situación (moco grumoso, pegajoso, poca cantidad o nada y/o sequedad) suele durar hasta el comienzo de la siguiente menstruación. Nos encontramos en la *fase postovulatoria, absolutamente infértil*. Con frecuencia aparece un poco de moco elástico en los últimos dos días antes de la regla, lo cual no tiene ninguna importancia, siempre que en este ciclo hayamos comprobado la ovulación por la elevación de la temperatura.

El pico del moco es el último día de características fértiles: señalamos el día pico con «0» y los siguientes tres días con «1, 2 y 3». *La fase infértil postovulatoria comienza el tercer día por la noche según las reglas del método sintotérmico para el moco*, teniendo en cuenta que nunca se valorará el moco sólo, sino siempre en conjunto con la temperatura (aquí lo hacemos por razones didácticas).

Vamos a determinar ahora con algunos ejemplos el pico del moco y a establecer el final de la fase fértil después de la ovulación, valorando solamente el moco (¡dentro del método sintotérmico!).

3.2. ¿Dónde está el PICO del moco y cuándo comienza la fase infértil postovulatoria según el moco?

Se ha señalado el PICO del moco con «0» y los siguientes días con «1, 2 y 3». Se ha trazado una línea vertical para marcar el final de la fase fértil (= inicio de la fase infértil).

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
						seca	seca	seca	húmeda	húm. elást.	húm. elást.	transp. filam.	pegajoso	nada	nada	nada	pegajoso	nada	nada	nada
											0	1	2	3						

Ejemplo 1 (Fig. 9). El pico del moco es el día 12 del ciclo. El último moco de características fértiles es «transparente/filamentoso», se espera 3 días más y el primer día infértil sería el día 15 del ciclo por la noche.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
					seca nada	seca nada	húmeda nada	húmeda nada	húmeda dagrum.	0	nada	seca nada	nada	nada	nada	seca	seca	nada	nada
										1	2	3							

Ejemplo 2 (Fig. 10). Esta mujer tiene muy poco moco. Aquí el cambio se produce de «cremoso» a «nada» (día 11 del ciclo), y el primer día infértil sería el día 14 del ciclo por la noche.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
							seca nada	seca nada	húmeda	grumoso poco	grumoso	cremoso	elástico abund.	húmeda nada	humeda	seca	seca	seca	seca	seca	seca
															0	1	2	3			

Ejemplo 3 (Fig. 11). Aquí el último día de características fértiles es el día de «humedad» (día 15 del ciclo), y el día 18 del ciclo por la noche empezará la infertilidad.

[illegible]

Ejemplo 4 (Fig. 12). El último día con características fértiles es el día 13 del ciclo (poco elástico). Aunque haya muy poca cantidad de moco «fétil», lo importante no es la cantidad, sino la «calidad». La infertilidad empezará el día 16 del ciclo por la noche.

Hemos estudiado la evolución del moco cervical durante el ciclo. A continuación vamos a ver los cambios que se producen en la temperatura.

Evolución de la temperatura durante el ciclo

1. Cambio de la temperatura (desfase térmico)

Cuando acaba la menstruación empezamos a tomar la temperatura, tal como hemos indicado antes. Veremos que los puntos oscilan; no se producen en una misma línea, pero durante muchos días se mantienen dentro de un nivel bajo (*nivel bajo de la temperatura*).

Observamos que la temperatura sube de repente y se mantiene durante otros muchos días en este nivel más alto (*nivel alto de la temperatura*).

Esta subida se produce generalmente después o durante la ovulación; así que una mujer, que observa estos dos niveles de temperatura en su gráfica, sabe que ha ovulado; se dice también que el ciclo ha sido «*ovulatorio*». Al contrario, cuando no se produce esta subida de la temperatura, el ciclo ha sido «*anovulatorio*».

Esta fase se mantiene alta hasta la siguiente menstruación. (A veces descendiendo la temperatura en el último día antes de empezar el sangrado).

Con todo esto tenemos un dato más para reconocer la ovulación. Más adelante estudiaremos las reglas para asegurarnos que la ovulación ha ocurrido de verdad.

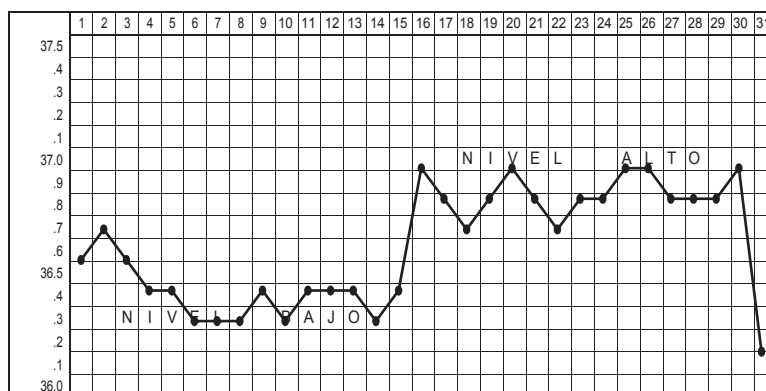


Fig. 13. Una gráfica de temperatura normal.

Vemos que hay dos niveles: una parte con el nivel bajo y otra con el nivel más alto, con oscilaciones bastante regulares.

La gráfica de la temperatura no se presenta siempre con tanta regularidad. Hay hechos que pueden influir en el nivel de la temperatura, es decir que producen subidas atípicas, que pueden dificultar su interpretación. Para acostumbrarnos a tales alteraciones veamos algunos ejemplos:

1.1. Alteraciones de la temperatura por incidencias externas (independientes del ciclo)

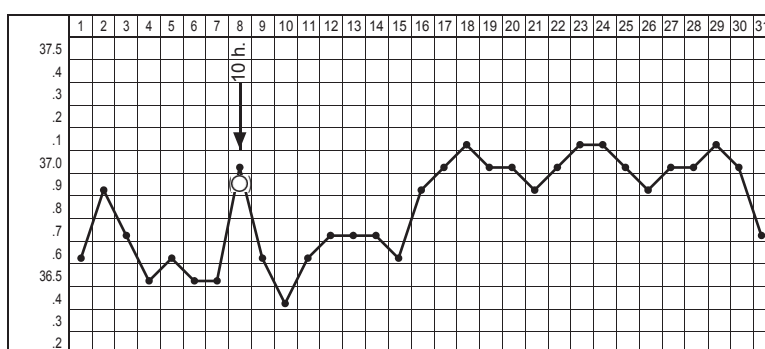


Fig. 14. Haberse levantado tarde.

Vemos una subida en el día 8 del ciclo donde la usuaria ha anotado que se ha levantado a las 10 h. de la mañana. Este día no se tiene en cuenta; se ve claramente que esta oscilación tan grande no cuadra con el resto de la gráfica.

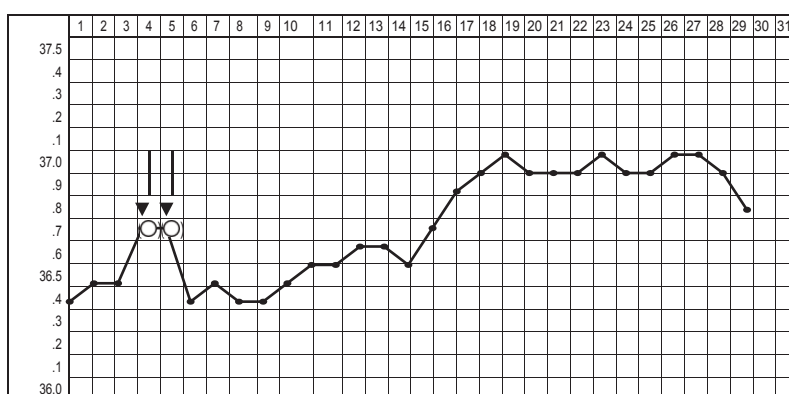


Fig. 15. Niños enfermos.

Hay dos días de subidas de la temperatura muy al principio del ciclo, es decir, lejos de la ovulación. Si esta mujer anota que los niños han estado enfermos, significa que se ha tenido que levantar varias veces por la noche, lo cual ha producido estas subidas de la temperatura.

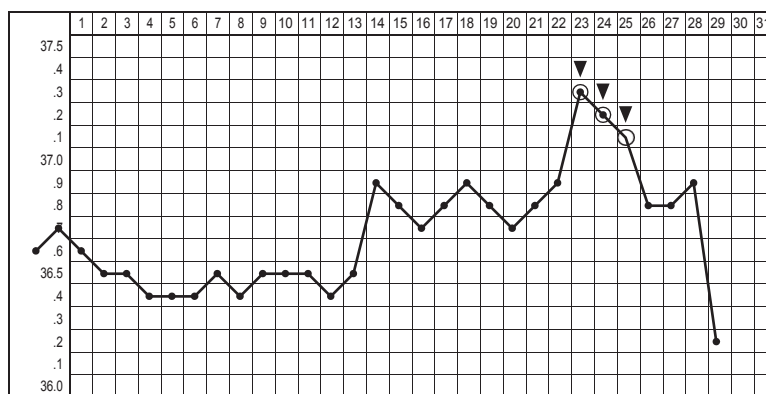


Fig. 16. Resfriado.

Aquí consta una subida de la temperatura de tres días que se ha producido casi al final de la fase postovulatoria por un resfriado. Son temperaturas subfebiles que a estas alturas del ciclo no ofrecen dudas de interpretación. (Aparte podemos ver en este ejemplo el descenso llamativo antes de la siguiente menstruación).

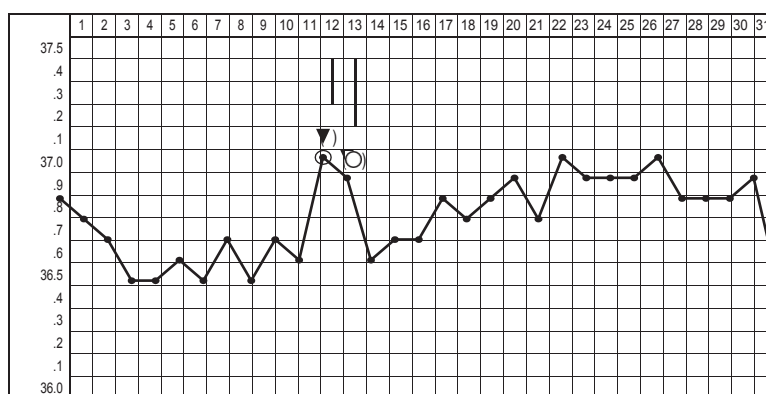


Fig. 17. Fin de semana.

Esta anotación nos enseña un ejemplo de una alteración frecuente en los fines de semana: ingerir alcohol y acostarse muy tarde. La subida se ha producido justo al final de la fase preovulatoria y podría haber dificultado la interpretación correcta, pero a los dos días la temperatura ha bajado otra vez, con lo cual no se cumplía la regla de la temperatura. (Lo veremos después).

(En caso de duda siempre existe la ventaja de poder comprobar la situación con el moco también).

Aparte de las alteraciones frecuentes de la temperatura por incidencias de la vida cotidiana, que no tienen más importancia que la de saber interpretarlas, con la gráfica de la temperatura podemos conocer patologías del ciclo de la mujer o situaciones especiales: vamos a ver las más frecuentes.

1.2. Alteraciones de la temperatura debidas a variaciones del ciclo

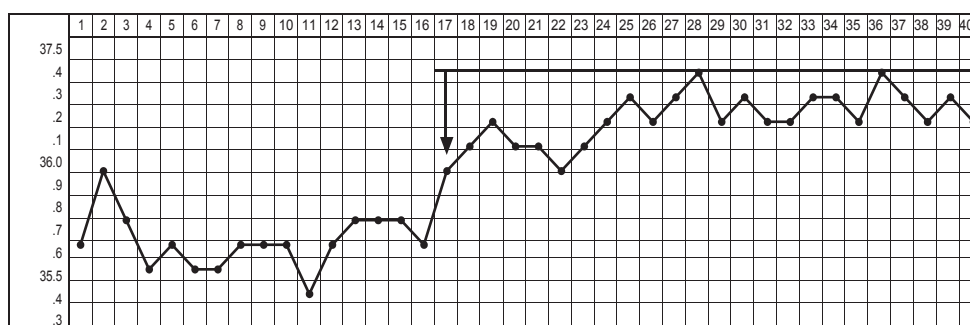


Fig. 18. La temperatura se mantiene elevada (prolongación de la fase postovulatoria).

Una prolongación de la fase postovulatoria por encima de 18 días indica generalmente embarazo (diagnóstico precoz de embarazo). En algún caso puede ser debido a un ovocito retenido.

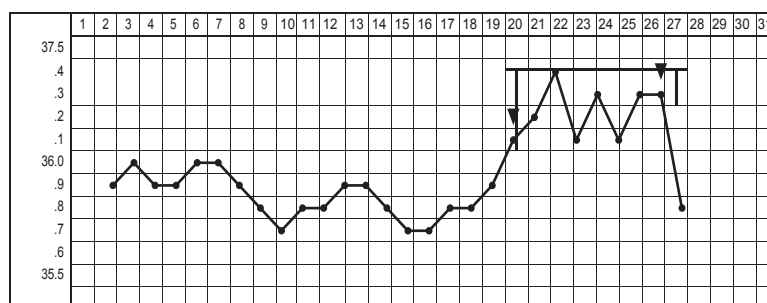


Fig. 19. La fase postovulatoria está acortada (menor a 8 días).

Esta situación se suele dar con frecuencia en la premenopausia, también en los primeros ciclos después de la lactancia. Si se presenta en una mujer en edad fértil, puede indicar un trastorno hormonal (deficiencia de progesterona). En este caso es conveniente consultar a un ginecólogo.

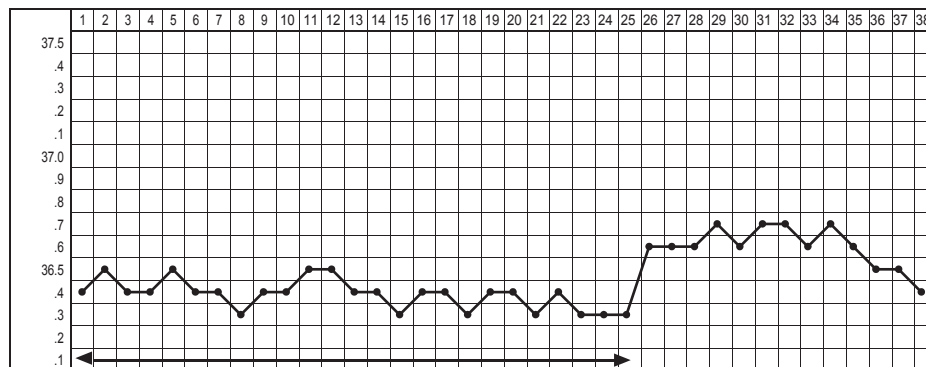


Fig. 20. La fase preovulatoria está alargada.

A veces se produce un retraso de la ovulación por factores estresantes (exceso de trabajo, vida muy irregular, acontecimientos de impacto: boda, entierro, viaje), lo cual se traduce en una prolongación de la fase preovulatoria.

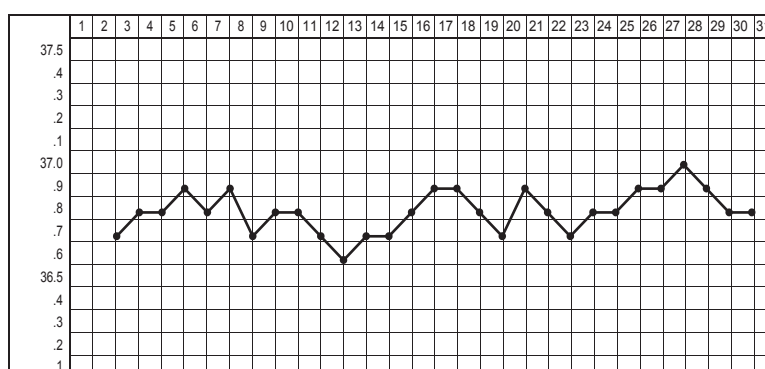


Fig. 21. Ciclo mono-fásico (anovulatorio)

En este ciclo no hay subida de temperatura, por lo cual deducimos que no ha habido ovulación. Este fenómeno es frecuente en la premenopausia, normal en la postmenopausia; puede ocurrir algunas veces en mujeres en edad fértil, también en los primeros ciclos después de la lactancia, pero es patológico si ocurre con frecuencia o durante varios ciclos en mujeres en edad fértil. En este caso también es conveniente consultar a un ginecólogo.

Finalmente tenemos que ver lo más importante: *cómo se interpreta correctamente la subida de la temperatura*, ya que se trata de pocas décimas y es importante no cometer errores en la interpretación. Si se confirma la subida de la temperatura por la ovulación, sabemos con seguridad que estamos entrando en la fase infértil después de la ovulación, *la infertilidad postovulatoria*.

Recordamos que el óvulo liberado sobrevive unas 24 horas, y una vez destruido éste, *una fecundación ya no es posible* en este ciclo. Por eso es de suma importancia reconocer bien los signos de la ovulación mediante el moco y la temperatura. En los casos en los que se exige una seguridad máxima del método por motivos muy serios, se aconseja tener relaciones sexuales únicamente en esta segunda parte del ciclo después de haber reconocido con los dos parámetros que la mujer ha ovulado.

2. Infertilidad postovulatoria según la temperatura

Es muy fácil observar la subida de la temperatura cuando el ciclo está completo, pero lo que interesa es detectar la subida en cuanto se produce, para determinar cuanto antes el comienzo de la fase de infertilidad.

Las condiciones son las siguientes:

- ***Tiene que haber 3 días consecutivos de subida de la temperatura.***
- ***Las 3 temperaturas altas tienen que estar más altas que las 6 anteriores a la subida.***
- ***La tercera temperatura alta tiene que estar 0.2 °C (= 2 cuadritos) más alta que la más alta de las 6 anteriores.***

–

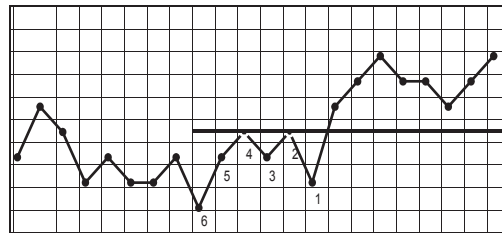
(Estas condiciones se llaman REGLA TRES SOBRE SEIS = 3/6).

A primera vista parece complicada la interpretación, pero vamos a proceder por pasos: todos los días se compara el nuevo valor de temperatura con los 6 anteriores. (Nos fijamos en estos 6 días porque coinciden con la fase fértil antes de la ovulación). Cuando por fin se han encontrado 3 temperaturas seguidas más altas, se comprueba rigurosamente la regla «3 sobre 6». Para facilitar la comparación con los días anteriores, se traza una línea sobre el valor más alto de los 6 valores bajos.

Esta es *la línea de base*, que ayuda a distinguir las temperaturas bajas de las altas. La *tercera* temperatura alta tiene que estar 2 décimas (0.2 °C) más alta que la línea de base.

3. La línea de base

3.1. ¿Cómo se traza la línea de base? (Fig.22)



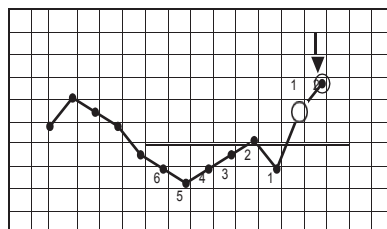
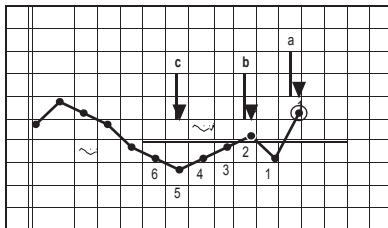
Ejemplo: (Fig. 22). Se busca el valor más alto de las 6 temperaturas anteriores a la subida y se traza una línea sobre esta temperatura, la cual resalta el nivel bajo y el alto de la temperatura.

4. La regla 3 sobre 6

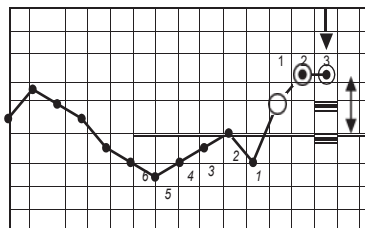
4.1. ¿Cómo se aplica la regla 3 sobre 6?

Ejemplo (Fig. 23).

- Primera temperatura alta.
- Valor más alto de los 6 valores más bajos.
- Línea de base.



Ejemplo (Fig. 24). La temperatura del segundo día también está más alta que los 6 días anteriores.



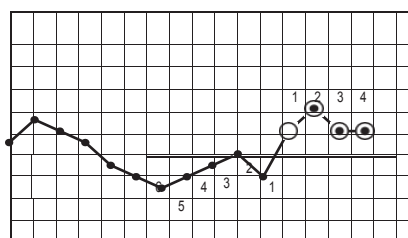
Ejemplo (Fig. 25). Hay 3 temperaturas altas. La *tercera* tiene que cumplir la condición de estar por lo menos 0.2 °C más alta que la más alta de las últimas 6.

El primer día infértil sería el tercer día de temperatura elevada por la noche.

4.2. Excepciones de la regla 3/6

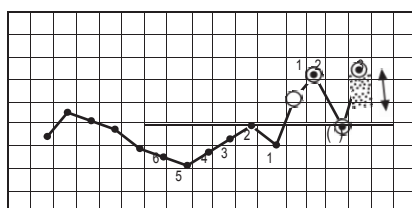
Primera excepción (Fig 26):

Si la temperatura no está 0,2 °C más alta, se espera a un cuarto día; este no tiene que estar 0,2° C más alto, pero si más alto que los 6 anteriores de la fase baja.



Segunda excepción (Fig 27):

De las 3 temperaturas altas una puede caer sobre la línea de base o incluso por debajo, pero esta no se tiene que tener en cuenta. Se espera la “correcta” tercera temperatura, y esta última naturalmente tiene que estar por lo menos 0,2ª C más alta que la más alta de las temperaturas de la fase baja. (Atención: no se deben unir las dos excepciones.)



Resumimos:

La fase infértil postovulatoria comienza (según la temperatura) el tercer día de temperatura elevada por la noche, si esta temperatura está por lo menos 0.2 °C más alta que la más alta de las 6 temperaturas anteriores a la subida.

Ahora ha llegado el momento de aplicar todo lo que hemos aprendido sobre el moco cervical y la temperatura para distinguir los días fértiles e infértiles durante el ciclo.

Fertilidad e infertilidad en el ciclo menstrual completo

(Valoración moco-temperatura-cálculo)

Es algo más crítico reconocer los días fértiles o infértiles en la primera fase (preovulatoria), porque se aplica además un cálculo que se basa en saber la longitud de *por lo menos 12 ciclos seguidos*. (¡Cuidado: no hay que confundir la *longitud del ciclo* con la *duración de la menstruación!*)

Hasta que no hayamos recogido estos 12 ciclos, no se puede establecer la regla del cálculo, que es diferente para cada mujer, y en consecuencia no se puede valorar con suficiente seguridad el inicio de la fertilidad en la fase preovulatoria. Además, la posibilidad de un embarazo es siempre más grande en esta primera fase, porque vamos avanzando hacia la ovulación, mientras que en la segunda fase (postovulatoria) ésta ya ha pasado.

Por todo esto vamos a aprender primero *las reglas para identificar los días infértiles después de la ovulación*. Por un lado tenemos los datos de la observación del moco y por otro lado los de la temperatura; así que tenemos dos informaciones sobre el ciclo que se complementan. Ambas informaciones se utilizan para determinar el final del tiempo fértil, con lo cual tenemos una *doble comprobación*: en esta doble comprobación consiste precisamente la seguridad del método.

1. Infertilidad postovulatoria (valoración moco-temperatura)

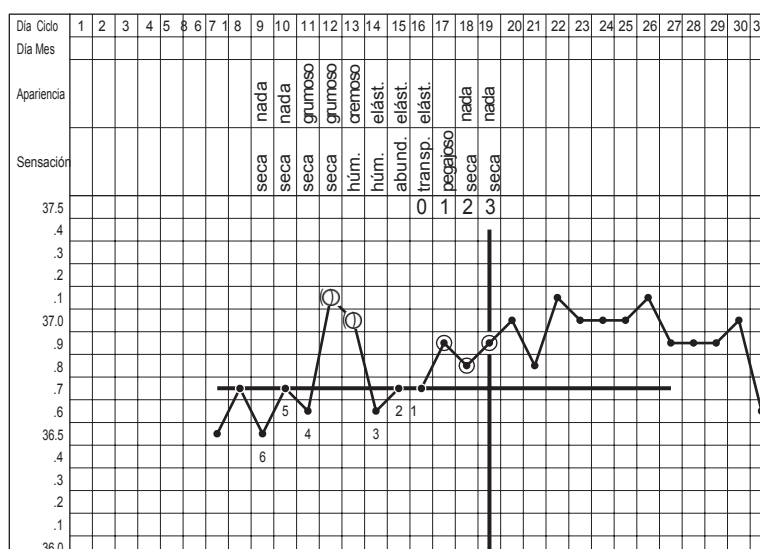
1.1. *¿Cuándo comienza el tiempo infértil en la fase postovulatoria?*

- Cuando se ha valorado ambos parámetros, se puede asegurar que el tiempo infértil postovulatorio comienza:

- Es decir: si según las reglas para el moco ha empezado ya la fase infértil, pero la subida de las temperaturas no es completa, hay que esperar a que ésta cumpla las reglas también. Si la temperatura se encuentra en el tercer día de subida, pero el pico del moco no está claro, o faltan unos días después del cambio, hay que esperar a que las condiciones para el moco se cumplan.

Ejemplos de gráficas con las líneas de la temperatura y del moco para determinar la fertilidad/infertilidad en la fase postovulatoria

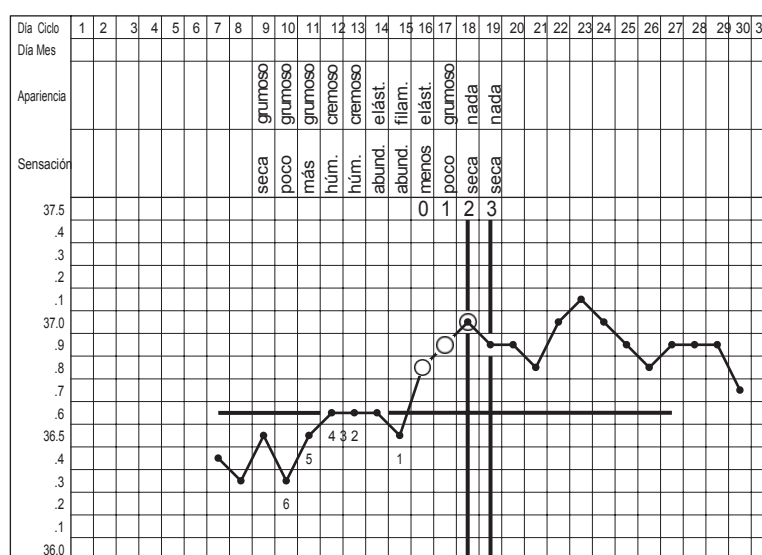
Fig. 28.



La temperatura más alta de los 6 días anteriores a la subida es 36.7 °C. Las dos temperaturas alteradas no se cuentan, porque la mujer ahí se encontraba destemplada. Hay 3 días de temperatura alta, y el tercer día según esto está 0.2 °C más alto que el más alto de las 6 temperaturas bajas. Las reglas de la temperatura se cumplen el día 19 del ciclo. El pico del moco se ha producido el día 16. Se esperan 3 días más y en este caso la línea del moco coincide con la línea de la temperatura.

La infertilidad comienza el día 19 del ciclo.

. Fig. 29.



La temperatura más alta de los 6 días anteriores a la subida es 36.6 °C. Hay 3 días de temperaturas altas, y el tercer día está la temperatura 0.4 °C más alta que la más alta de las 6 bajas. Así que las reglas de la temperatura se cumplen el día 18 del ciclo. El pico del moco se ha producido el día 16. Como hay que esperar 3 días, las reglas del moco se cumplen el día 19 del ciclo:

La infertilidad comienza el día 19 del ciclo.

2. Infertilidad preovulatoria (valoración moco-cálculo)

2.1. *Cuándo acaba el tiempo infértil en la fase preovulatoria?*

Recordamos que desde el principio de un nuevo ciclo el folículo necesita un tiempo mínimo para crecer, madurar y llegar a romperse, por lo cual se puede suponer que los primeros días del ciclo son infértiles.

Vamos a ver ahora exactamente cuántos días son estos primeros días infértiles en cada mujer. Se cuentan cómo días infértiles de entrada los primeros 5 días según las condiciones que abajo se nombran, y el ultimo día infertile exacto se calcula con la regla más corto menos 20.

- **Los primeros 5 días se pueden considerar como infértiles, siempre que no aparezca moco y/o humedad.**

(Solo si en el ultimo año no ha habido un ciclo más corto que 25 días, la mujer no tiene más de 35 años y el ciclo anterior ha sido ovulatorio).

(Cuidado: se trata de los primeros días del ciclo, incluidos los de la menstruación, no de los primeros días después de la menstruación!)

- **Cálculo menos 20: Se trata del ciclo más corto de 12 ciclos menos 20 días, siempre que no aparezca moco y/o humedad antes.**

¿De dónde viene la cifra 20?

Sabemos que la fase postovulatoria suele durar de **12 a 16** días. (Esto significa que la ovulación ha ocurrido como muy pronto 16 días antes de la siguiente menstruación). También sabemos que los espermatozoides sobreviven por lo menos **3 - 5** días.

Sumamos: **16** días (que dura como máximo la fase postovulatoria)
 + **5 días** (supervivencia de los espermatozoides)
 = **21** días

Como se ha podido comprobar de forma estadísticamente significativa en miles de ciclos, que restando 20 días es suficiente, y como además tenemos el parámetro del moco, se ha establecido la regla: ciclo más corto menos 20.

(La mujer que tenga habitualmente una fase postovulatoria de 16 días, debería restar siempre 21 días).

Ejemplo:

Una mujer ha tenido durante el ultimo año ciclos de:

32 - 28 - 29 - 30 - 29 - 30 - 29 - **27** - 28 - 33 - 31 días. El ciclo más corto en este año ha sido de 27 días. Ahora restamos 20 días de este ciclo: $27 - 20 = 7$.

El día 7 es el ultimo día infertil en este ciclo.

Como durante un año todos los demás ciclos han sido más largos, se puede suponer que para esta mujer en los sucesivos ciclos la infertilidad siempre persiste hasta el día 7 por lo menos.

Limitaciones:

- La regla es válida **siempre que no aparezca moco y/o humedad antes**.
- Si alguna vez apareciera un ciclo más corto todavía, habría que ajustar el cálculo a este ciclo mas corto, p.ej. ciclo de 26 días: $26 - 20 = 6$. El último día infertil sería el día 6 del ciclo.

Ejemplos de gráficas con el cálculo “menos 20” y el moco para determinar la fertilidad / infertilidad en la fase preovulatoria

Día Ciclo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Día Mes													
Apariencia							nada	nada	blanco	cremoso	cremoso	lechoso	elást.
Sensación							seca	húm.	poco	poco	más	abund.	abund.

Fig.30

Ciclo más corto: 27 días ($27 - 20 = 7$). Último día infertile según el cálculo es el día 7 del ciclo. La mujer ha anotado “sequedad” hasta este día: hay que aplicar la regla del cálculo a pesar de no haber observado moco todavía.

ía Ciclo Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mes													
Apariencia							nada	nada	nada	nada	cremoso	cremoso	
Sensación							seca	seca	húm.	húm.	húm.	abund.	

Fig.31

Ciclo más corto: 29 días. ($29 - 20 = 9$). Último día infertil sería el día 9 según el cálculo, pero como en este día aparece humedad, comienza ya la fase fértil, por lo cual en este caso el último día infertil es el día 8.

Día Ciclo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Día Mes													
Apariencia						nada	nada	nada	grumoso	grumoso	cremoso	filam.	
Sensación						seca	seca	seca	húm.	húm.	húm.	transp.	

Fig.32

Ciclo más corto: 26 días. ($26 - 20 = 6$). Último día infertil según el cálculo es el día 6 del ciclo, aunque la mujer se encuentre seca todavía.

Repetimos:

La infertilidad en la fase preovulatoria se determina con el “Cálculo menos 20” siempre que no aparezca moco y/o humedad antes.

Hasta ahora hemos visto todas las situaciones del ciclo en etapas. Vamos a presentar a continuación ciclos completos desde la menstruación, fase preovulatoria, ovulación y fase postovulatoria. Están señalados el comienzo de la fase fértil antes de la ovulación, y el comienzo de la fase *infertil* después de la ovulación.

Primero comprobamos la línea del **moco**:

La mujer se ha encontrado seca y sin moco hasta el día 10 del ciclo, pero como el cálculo señalaba el límite de la fertilidad en el día 8, ya no era conveniente tener relaciones sexuales si no deseaba un embarazo.

El pico del moco se encuentra en el día 18 del ciclo: hay un cambio de *elástico y humedad* a moco *grumoso y sequedad*. Este día se marca con “0”. Se cuentan tres días más y se traza una línea: *la línea del moco*.

Ahora comprobamos la **temperatura**:

El primer día de la subida de la temperatura es el día 17 del ciclo. Contamos los 6 días anteriores a la subida: la temperatura más alta de estos 6 días se encuentra en los días 12 y 13. Trazamos una línea sobre estas 2 temperaturas: *la línea de base*.

El día siguiente cae la temperatura por debajo de la línea de base: este valor no se tiene en cuenta. Esperamos a los siguientes días y vemos que la temperatura vuelve a subir: la segunda temperatura valorable está una décima por encima de la línea de base, y la tercera temperatura, la “crítica”, se encuentra a dos décimas por encima de la línea de base (0,2° C), con lo cual cumple las condiciones de la regla de la temperatura. Se traza una línea: *la línea de la temperatura*.

Al valorar el moco junto con la temperatura observamos que ambas líneas no coinciden, sino que las condiciones para el moco se cumplen un día más tarde que las de la temperatura. Como siempre hay que esperar a que cumplan las reglas los dos parámetros (“doble comprobación”), **la infertilidad después de la ovulación comienza en este ciclo el día 21 por la noche**.

En la casilla “observaciones” vemos la anotación de *dolor ovárico* (día 17 del ciclo), que es un día antes del pico del moco y coincide con la primera subida de la temperatura. Es un indicador más para la ovulación. Vemos que el pico del moco, la subida de la temperatura y el dolor ovárico ocurren *alrededor* de la ovulación, pero no se puede determinar con estas observaciones el momento exacto de la ovulación: es necesario aplicar estrictamente todas las reglas para tener la máxima certeza del comienzo de la infertilidad postovulatoria.

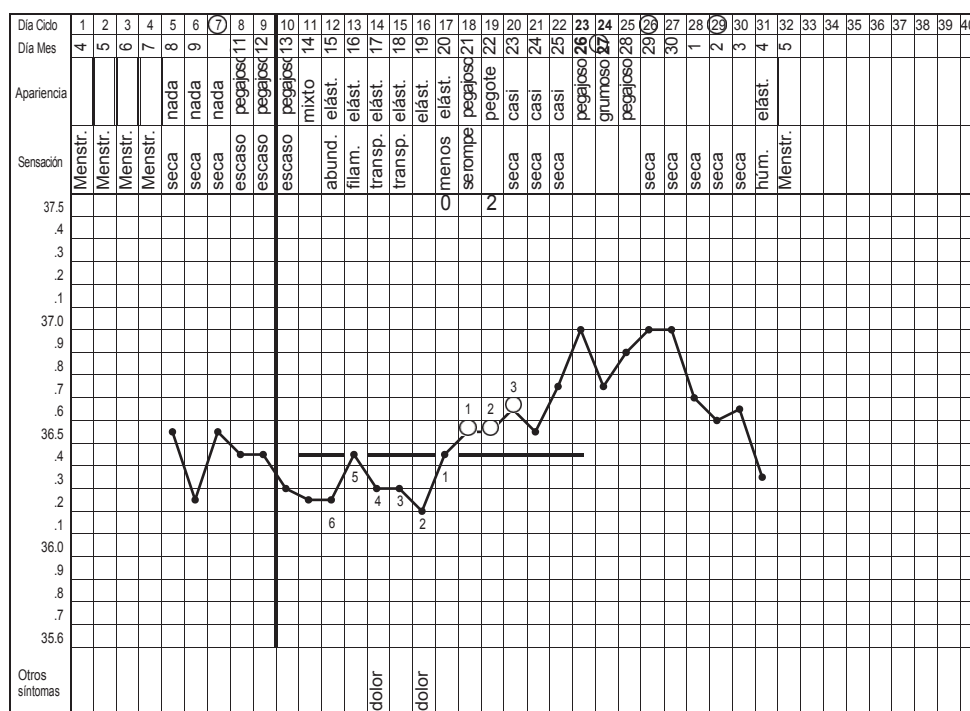
GRÁFICA SINTOTÉRMICA

Año: .1996 ..

Vía de la temperatura: oral

Mes: Abril/Mayo

Hora de la temperatura: 7.30



2.gráfica: Fig. 34

En la 2. gráfica la mujer toma la temperatura a las 7.30 h por vía oral.

El ciclo más corto conocido es de 29 días.

Calculamos el ultimo día infertil para el principio del ciclo: $29 - 20 = 9$.

Trazamos una línea en el día 9 del ciclo.

Comprobamos la situación del **moco**:

Al fijarnos en las anotaciones del moco vemos que ya había aparecido moco un día *antes* de este día calculado, y entonces consideramos que la fertilidad en **la fase preovulatoria empieza ya en este día 8 del ciclo**. Si no se desea un embarazo, no se deben tener relaciones sexuales a partir de este día.

El pico del moco (último día de características fértiles) se encuentra en el día 17 del ciclo (cambio del moco *elástico* a *pegajoso*): este día se marca con “0” y se espera 3 días más para que se cumplan las reglas para el moco.

Ahora pasamos a la interpretación de la **temperatura**:

La primera subida de la temperatura ha ocurrido el día 18 del ciclo.

Para asegurarse de que de verdad es una subida compatible con la ovulación, se compara ésta con los últimos valores anteriores a esta subida: efectivamente vemos que la temperatura en cuestión es *más alta que la más alta de las 6 temperaturas anteriores*.

El tercer día de temperatura alta está 0,2 °C (2 décimos) más alto que el más alto de los 6 anteriores, con lo cual cumple las condiciones de la regla de la temperatura.

En el presente ciclo vemos que el tercer día de temperatura elevada coincide con el tercer día después del pico del moco, y esta vez **la infertilidad postovulatoria comienza el día 20 del ciclo por la noche**.

(Las líneas auxiliares de moco y temperatura no se han trazado esta vez, para simplificar la presentación de la gráfica, sin embargo, la línea de base es muy útil para no equivocarse a la hora de la valoración de las temperaturas. También es recomendable señalar la línea del cálculo cada vez que se empieza una gráfica con un ciclo nuevo, ya que este dato es conocido de los ciclos anteriores y es sumamente importante para la determinación de la infertilidad en la fase preovulatoria).

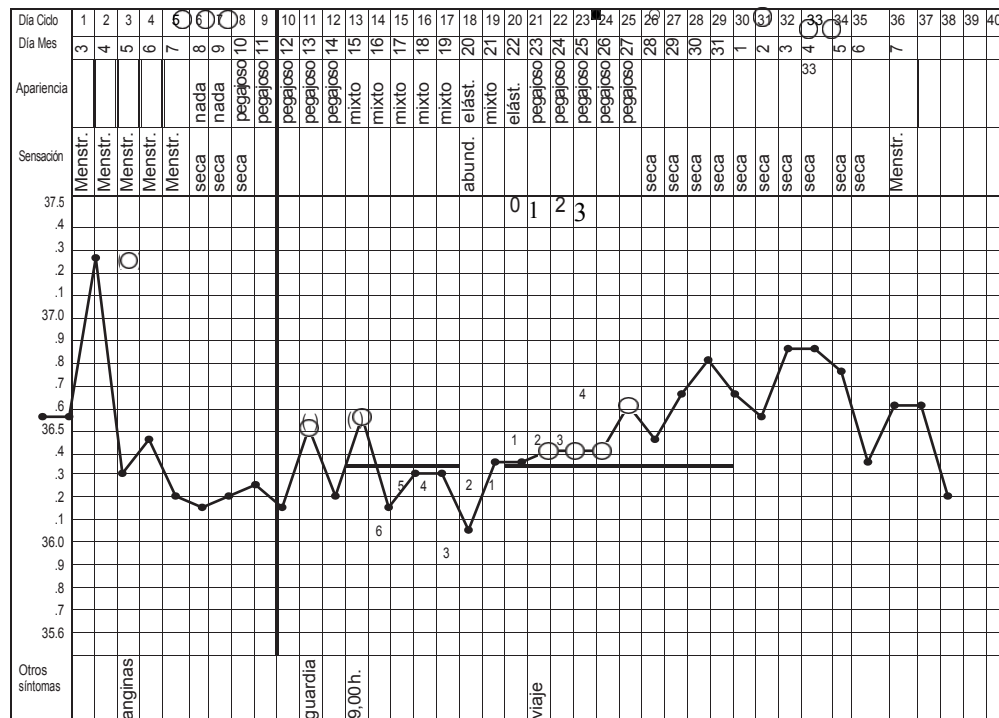
GRÁFICA SINTOTÉRMICA

Año: .1996 ..

Vía de la temperatura: oral

Mes: Mayo/Junio

Hora de la temperatura: 7.30



3. gráfica: Fig 35

La usuaria de la gráfica 35 toma la temperatura a las 7.30h por vía oral. El ciclo más corto conocido es de 29 días: el ultimo día de infertilidad en la fase preovulatoria sería el día 9 del ciclo (29 – 20) según el cálculo, pero como ya ha aparecido moco el día antes, la fertilidad empieza el día 8 (es decir, el **ultimo día infertil en la fase preovulatoria es el día 7 del ciclo**).

El pico del moco se presenta el día 20 del ciclo y según las reglas para el moco empieza la infertilidad tres días después. La temperatura muestra en el tercer día de subida un valor demasiado bajo ($0.05^{\circ}\text{C} = \frac{1}{2}$ décima) y hay que esperar un cuarto día de subida. Esta no necesariamente tiene que estar 0.2°C más alta que la línea de base, aunque en este caso lo está.

La infertilidad postovulatoria comienza en este ciclo el día 23 por la noche.

Este ciclo es muy largo (35 días). Por un retraso de la ovulación, debido a varios incidentes, se ha prolongado la fase preovulatoria. Vemos oscilaciones en la temperatura: un día hay una febrícula por anginas, otro día hay un pico en la gráfica de la temperatura por los trastornos de una guardia, otro día por haberse levantado tarde.

4

Resumen del método sintotérmico

El método sintotérmico se basa en la observación
del moco cervical,
de la temperatura corporal basal,
de la aplicación de un cálculo
y anotaciones diarias en una gráfica de estas observaciones.

1. El moco cervical

*se observa durante el día, y se
apunta por la noche:*

*lo que se ve y se toca (apariencia),
lo que se percibe (sensación).*

Se pone especial atención a la aparición o los cambios discretos del moco y/o humedad en los *primeros días después de la menstruación*, al cambio llamativo alrededor de la ovulación (*pico del moco*).

REGLA:

El pico del moco es el último día de características fértiles y se reconoce siempre *el día después* de haber ocurrido.

2. La temperatura corporal basal

*se toma por la mañana antes de levantarse a la
misma hora (si es posible) y en el mismo sitio
del cuerpo (boca, recto, vagina).*

Se pone especial atención a la *subida de la temperatura en la segunda fase del ciclo*.

REGLA:

La temperatura ha subido cuando hay 3 días consecutivos de temperatura alta y el 3^{er} día la temperatura está por lo menos 0.2 °C por encima de la línea de base.

Primera excepción:

si el 3. día no está 0.2 °C más alto, se espera a un 4. día. (Éste no tiene que estar 0.2 °C más alto; es suficiente que esté por encima de la línea de base).

Segunda excepción:

si una de las 3 temperaturas cae a la línea de base o por debajo, hay que esperar una 4. temperatura. (Ésta sí que tiene que estar por lo menos 0.2 °C más alto que la más alta de las 6 anteriores).

3. El cálculo

ayuda a determinar:

el final del tiempo infértil en la fase preovulatoria.

Se obtiene:

a partir del ciclo más corto de los últimos 12 ciclos.

REGLA:

Ciclo más corto menos 20.

4. Los días infértiles en el ciclo de la mujer

4.1. Días infértiles en la primera parte del ciclo

Los primeros 5 días (regla más estricta)

siempre que no aparezca moco y/o humedad, si en el último año no ha habido un ciclo más corto que 25 días, y si el ciclo anterior ha sido ovulatorio.

Cálculo menos 20 (regla ampliada) :

ciclo más corto menos 20 días siempre
que no aparezca moco y/o humedad
antes.

4.2. Días infértiles en la segunda parte del ciclo

El tiempo infértil comienza al tercer día después del pico del moco y el tercer día de temperatura elevada por la noche si ambos coinciden en el mismo día.

Si no coinciden, la infertilidad comienza cuando cumpla las reglas el más tardío de los dos.

La infertilidad postovulatoria dura hasta que se inicie la siguiente menstruación.

El método sintotérmico, tal como lo hemos presentado, se practica así en todo el mundo con pequeñas variaciones: algunos profesores le dan más importancia al síntoma moco y utilizan la temperatura como ayuda, o al revés; muchos autores no aplican el cálculo para la fase preovulatoria, lo cual simplifica el aprendizaje, pero resta seguridad al método.

En los países de habla alemana, al contrario, aún se trabaja con más datos: se ha incluido al método sintotérmico *la autopalpación del cuello del útero* y un segundo cálculo para la determinación de la fase infértil preovulatoria. Este cálculo (la *regla menos 8*) deriva de la anotación de la temperatura y se le da preferencia respecto a la *regla menos 20*.

5

Anexo

La autopalpación del cuello del útero

1. ¿Qué cambios observamos en el cuello del útero durante el ciclo?

El cuello del útero (*cérvix*) funciona como una *válvula biológica* y sus cambios se producen conjuntamente con los cambios del moco *cervical*, ambos debido a estímulos hormonales.

Inmediatamente *después de la menstruación* el cuello del útero está **cerrado, duro y bajo** (fácilmente alcanzable con el dedo) e **inclinado** (hacia la pared vaginal). En esta situación el moco está prácticamente ausente en la vulva, porque por su consistencia espesa y por el cuello cerrado no puede caer hacia abajo.

Esta situación es compatible con infertilidad.

A medida que se acerca la *ovulación*, el cuello del útero se vuelve cada vez más **blando, abierto** (se puede introducir la yema del dedo en el orificio), **alto** (sube porque se va ensanchando) y **recto** (para facilitar la ascensión de los espermatozoides). Al mismo tiempo ocurren los cambios en el moco, que se transforma en fluido, elástico, abundante y cae «a chorro» hacia abajo a través del cuello abierto.

Esta situación es compatible con fertilidad.

Después de la ovulación el cuello se vuelve a **cerrar, se endurece, baja y se inclina** otra vez (al igual que vuelve a desaparecer el moco). Volvemos a la situación de **infertilidad**.

2. ¿Cuándo y cómo se realiza la autopalpación del cuello del útero?

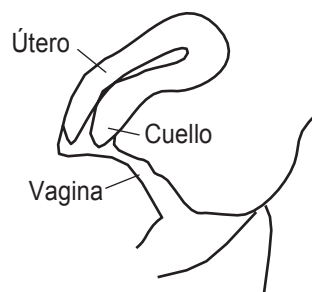
La exploración del cuello del útero se debe realizar preferentemente por la noche, con el mismo dedo (índice o corazón), sentada en el bidé o de pie apoyando un pie sobre un taburete. Lo importante es que sea siempre en la misma postura. Existe la posibilidad de recoger el moco cervical directamente del cuello del útero; en este caso habría que introducir dos dedos juntos para poder exprimir el cuello. De esta forma se obtiene el moco uno a dos días antes de que aparezca en la vulva y puede advertir del comienzo de la fertilidad con antelación.

Las observaciones del cuello del útero se deben hacer junto con el control de por lo menos otro indicador principal de la fertilidad, p. ej., moco o temperatura o incluso ambos. Como indicador único no está suficientemente estudiado, pero es muy útil en situaciones especiales, como en la lactancia o premenopausia, cuando falta el dato de la temperatura.

3. ¿Cómo anotamos los cambios observados en el cuello del útero?

Con los siguientes signos se puede expresar la posición, apertura y consistencia de los cambios del cérvix:

- cerrado, duro: • •
- abierto, blando: ○ ○
- alto: ○
- bajo: •
- inclinado: / /
- recto: | |



Vista lateral de la vagina, del cuello y del útero

(La sensación de «duro» es comparable a la dureza de la punta de la nariz, y la sensación de «blando» a la consistencia de los labios).

4. ¿Cómo se interpretan los cambios del cuello del útero respecto a la fertilidad?

Indica infertilidad: *Cuello bajo, cerrado, duro e inclinado.*

Indica fertilidad: *Cuello alto, abierto, blando y recto.*

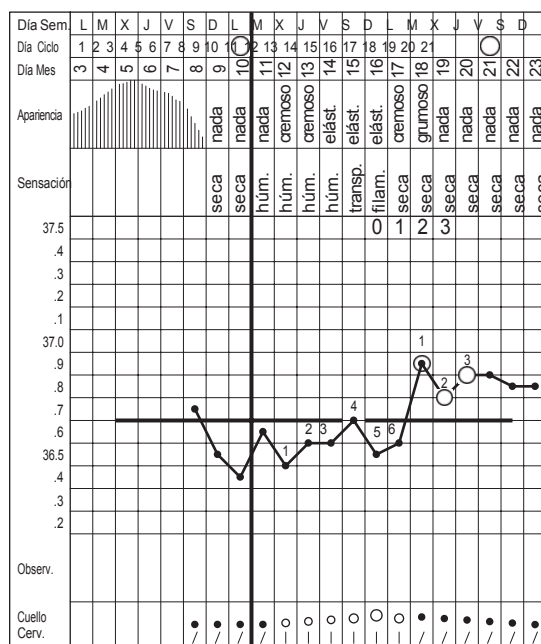


Fig. 36. Gráfica sintotérmica con anotación de autopalpación.

El cálculo «menos 8»

El cálculo *menos 8* sirve también, como la regla *menos 20*, para determinar el último día infértil en la fase preovulatoria, pero basándose en la temperatura, no en la longitud del ciclo.

Se puede utilizar cuando se tiene las anotaciones de la temperatura corporal basal de por lo menos 12 ciclos.

(La regla: ciclo más corto menos 20 se puede aplicar cuando la mujer ha llevado un calendario de sus ciclos, es decir, cuando ha llevado un control sobre la fecha de sus menstruaciones. Si conoce el ciclo más corto del último año, puede aplicar este cálculo enseguida cuando empieza a aprender el método sintotérmico).

1. ¿Qué es el cálculo «menos 8»?

Cálculo menos 8:

Se trata de encontrar el **primer día** de todos los ciclos en el que ha ocurrido **la primera subida de la temperatura**. De este día **se restan 8 días** y se obtiene el **último día infértil** de la fase preovulatoria, **siempre que no haya moco y/o humedad antes**.

(Se supone, que la primera temperatura más alta es el día en el que la ovulación ya ha ocurrido. Al ser de todos los ciclos el día más temprano de la subida de la temperatura, se puede suponer también, que es el ciclo en el que la ovulación ha ocurrido más pronto en comparación con todos los demás ciclos del año).

De este día de la primera temperatura más alta se restan 8 días:

3 días en los que puede haber ocurrido la ovulación
 + 3 días de probable fertilidad de los espermatozoides
 + 1 día de seguridad
 = 7 días de fertilidad.

El día anterior, el 8. día, es el último día de infertilidad.

¿Como se encuentra el día más temprano de la primera temperatura alta?

Número de **ciclo**:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Primera temperatura alta

en cada ciclo ha sido el **día**:18 16 17 20 19 20 21 18 17 20 **15** 16

Vemos que el día más temprano de la primera temperatura alta en estos 12 ciclos ha sido en el día 15 del ciclo: $15 - 8 = 7$.

El último día infértil para esta mujer será a partir de ahora el día 7 del ciclo, siempre que no aparezca moco antes y la mujer se encuentre seca. Naturalmente hay que corregir este cálculo enseguida, cuando aparece un ciclo con la primera subida anterior a los 15 días.

(Este cálculo se adapta más a la fisiología de cada mujer, porque no todas las mujeres tienen una fase postovulatoria de 16 días. Está especialmente indicado para mujeres que tienen la fase postovulatoria inferior a 12 ó superior a 14 días.)

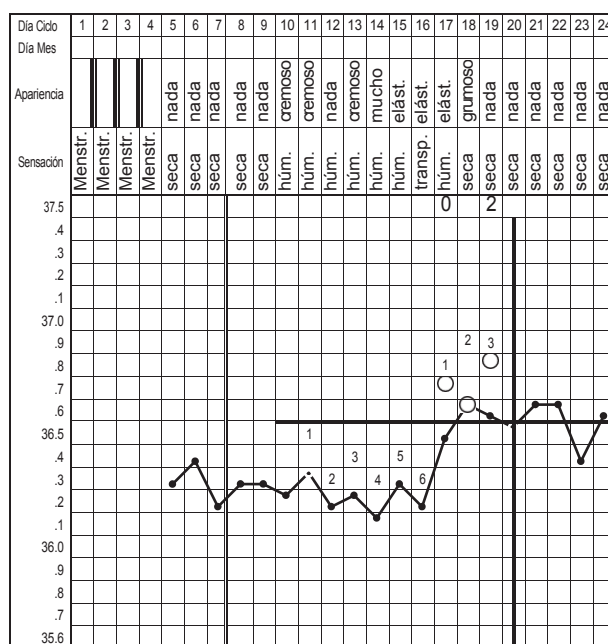


Fig. 37. Gráfica sintotérmica con la aplicación del cálculo menos 8.

En este ciclo la primera temperatura alta se encuentra el día 17, pero en ciclos anteriores la primera temperatura alta (la más temprana de 12 ciclos) se ha encontrado el día 15 del ciclo. Por lo tanto podemos suponer que probablemente en los siguientes ciclos no hay otra más pronto. Restamos 8 días del día 15 ($15 - 8 = 7$) y trazamos una línea en el día 7. Este día es el último día infértil en la fase preovulatoria, aunque la mujer se encuentre todavía seca y no haya moco.

6

El método sintotérmico en situaciones especiales

Sabemos que no siempre los ciclos son tan normales; hay muchas circunstancias en las que la aplicación de las reglas del sintotérmico no son tan fáciles o ni siquiera factibles, por ejemplo en trastornos del ciclo después de haber dejado de tomar la píldora anticonceptiva, o por razones de edad cuando empieza a disminuir la función ovárica, o después de un parto cuando a veces durante meses puede no haber ovulación.

Hay un gran número de mujeres que se encuentran en estas situaciones y por eso existe la preocupación de querer conocer posibles días infecundos también en estas épocas de la vida más difíciles.

Una circunstancia muy frecuente es el estado después de un parto; es comprensible que no se desea tener otro embarazo enseguida, sin embargo es una situación en la que se anda prácticamente a ciegas por falta de la menstruación que siempre orienta sobre el momento del ciclo.

Postparto-Lactancia

Después del parto y durante la lactancia hay un tiempo de descanso natural de la fertilidad de la mujer. La responsable de esta situación es seguramente la *prolactina*, una hormona que ya se forma durante el embarazo. Se encarga de producir la leche y suprimir la ovulación después del parto.

Como sabemos, una hormona nunca actúa aisladamente: la succión del bebé en el pezón de la madre produce estímulos nerviosos. Éstos se propagan hasta el cerebro donde se inhibe la secreción de GnRH y por tanto también las gonadotrofinas hipofisarias. Si el nivel de las gonadotrofinas es bajo, no hay crecimiento folicular y no se puede producir la ovulación. Con este bloqueo, asimismo, está afectada la producción del neurotransmisor Dopamina, con lo cual aumenta el nivel de Prolactina, hormona formadora de la leche materna. Para mantener esta inhibición es importante la buena succión del niño, que además provoca la secreción de la hormona *Oxitocina* (responsable de la eyección de la leche).

Vemos que la succión del bebé en el pezón de la madre es muy importante. Cuanto más tiempo y más frecuentemente succione el bebé, más lentamente descenderá el nivel de Prolactina y más tardíamente regresará la fertilidad.

1. La lactancia materna

La lactancia materna es muy beneficiosa tanto para el bebé como para la madre; siempre que sea posible es lo más conveniente. Aparte de las ventajas que tiene para la salud y el desarrollo afectivo del bebé, hemos visto que también es una forma de aplazar un nuevo embarazo.

Hablamos de lactancia materna cuando se da el pecho regularmente y en distancias cortas (en el caso ideal por lo menos una vez durante la noche y con distancias máximas entre las mamadas de cinco horas con un tiempo de succión de 20 minutos).

Distinguimos la lactancia completa, mixta y artificial.

1.1. *La lactancia completa:*

Significa que el niño se alimenta exclusivamente tomando el pecho, pero se puede *añadir*, ocasionalmente, algo de líquido sin *sustituir* una mamada.

1.2. *La lactancia mixta*

En este caso se intercalan desde el primer momento una toma de biberón con otras de pecho.

1.3. *La lactancia artificial*

El niño toma biberón exclusivamente, no succiona el pecho de su madre. En este caso la ovulación puede ocurrir muy pronto.

2. El patrón de infertilidad

Durante el puerperio el aparato genital de la mujer desprende unos exudados que se llaman *loquios*. En los primeros días después del parto tienen aspecto de sangre roja, luego van perdiendo su color rojo vivo, se hacen achocolatados y más espesos y el cuarto o quinto día tienen un aspecto purulento. Poco a poco los loquios purulentos dejan paso a una secreción mucosa transparente, que va desapareciendo al final de la segunda o tercera semana, aunque hay mujeres que siguen «sangrando» casi un mes.

Nada más terminar con los loquios, se empieza con la observación del moco cervical para conocer el *patrón de infertilidad*. (Este patrón es distinto para cada mujer, por eso se llama patrón de infertilidad *particular*).

2.1. ¿Cómo se conoce el patrón de infertilidad?

- *El moco cervical y la sensación* se observan durante el día y se anotan por la noche (como de costumbre) y *durante dos semanas* sin tener relaciones sexuales.
- Si el *moco cervical y la sensación no varían* durante las dos semanas, es decir, si durante dos semanas el moco tiene siempre las mismas características, esta situación corresponde al *patrón de infertilidad particular* durante la lactancia.
- Mientras no se produzcan cambios en el patrón de infertilidad, se podrán tener *relaciones sexuales en días alternos* (para no confundir el moco con el semen), y siempre *por la noche* (para poder observar el moco y la sensación durante el día).
- Ante cualquier *cambio* en las características del moco y la sensación, o si aparece algún sangrado, hay que *abstenerse* de relaciones sexuales hasta que *retorne el patrón de infertilidad*, y durante *tres días más*.
- El cuarto día por la noche se pueden reanudar las relaciones sexuales.

2.2. Variantes del patrón de infertilidad

Vamos a estudiar ahora mas a fondo las variantes del patrón de infertilidad, ya que en cada mujer será distinto:

- Puede haber un patrón de infertilidad *mixto* (serie de días *sin* moco con sequedad y luego otra serie de días *con* moco, todos los días igual). En este caso habrá que esperar a observar otra vez la primera serie de días para reconocer el patrón de infertilidad *mixto completo*.

- Ahora se podrá aplicar la regla de «*días alternos y sólo por la noche*».
(La veremos más adelante).
- Puede no haber moco durante las dos semanas de observación y la sensación ser de sequedad.
- Puede haber moco todos los días, siempre con las mismas características, y la sensación ser de sequedad (*moco continuo*); en ambos casos se aplica la regla de «*días alternos y sólo por la noche*».

La mujer puede observar una descarga lechosa, que le produce continua sensación de humedad y que varía en cantidad de un día a otro. Se trata de flujo vaginal y no de moco cervical. Esta descarga lechosa produce a la mujer sensación de humedad, pero no será lubricante. Se aplica la regla de «*días alternos y sólo por la noche*».

Algunas veces, al terminar con los loquios, la mujer puede observar durante las primeras semanas una secreción mucosa que le produce sensación de humedad y es lubricante. Esto puede deberse a alguna lesión cervical debida al parto y que generalmente se curará por sí sola. Una vez se cure, la mujer podrá observar su patrón de infertilidad. Si por el contrario esta secreción persiste durante más de seis semanas, deberá consultar a su ginecólogo.

3. Regla para la lactancia cuando no se desea embarazo

Se pueden tener relaciones sexuales en días alternos y sólo por la noche mientras no cambie el patrón de infertilidad. Ante cualquier cambio abstenerse, esperar la vuelta del patrón de infertilidad, más tres días. Al cuarto día por la noche se pueden reanudar las relaciones sexuales.

Si el patrón de infertilidad no vuelve a los pocos días, y el cambio en el moco, en la sensación o en ambos, se mantiene igual durante dos semanas, nos encontramos ante un *nuevo* patrón de infertilidad. En este caso aplicaremos otra vez la regla de «*días alternos y sólo por la noche*» mientras no cambie esta nueva situación.

EL MÉTODO SINTOTÉRMICO EN SITUACIONES ESPECIALES

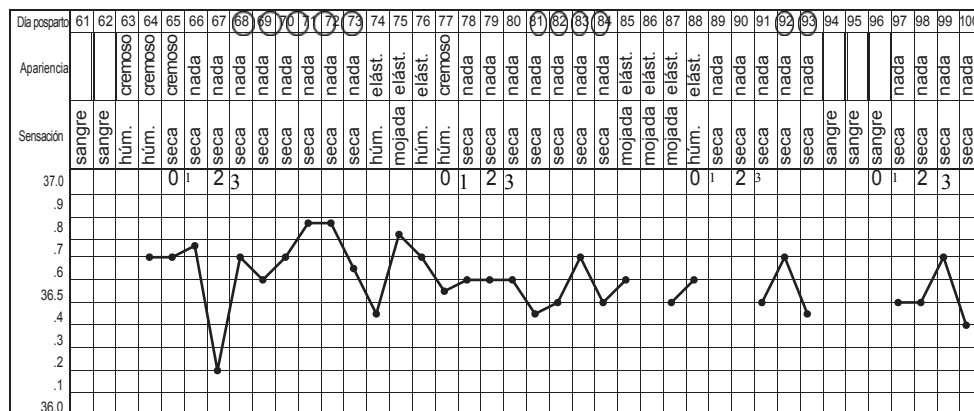


Fig. 38. Gráfica sintotérmica en lactancia materna completa.

Cuando aparecen parches de moco o de sangre hay que suponer fertilidad. Cuando desaparecen estos síntomas, se espera 3 días. A partir del 4. día por la noche se puede suponer de nuevo infertilidad. Los días infértiles se han señalado con un círculo. (La temperatura se ha anotado para reconocer a tiempo el desfase térmico por la ovulación, que podría producirse con cada parche de moco. Aquí no hay cambios todavía).

En la lactancia está especialmente indicado practicar la **autopalpación**: mientras el cuello del útero se mantiene cerrado y está duro, persiste la infertilidad.

4. El regreso de la fertilidad

¿Cómo podemos saber que se aproxima la primera ovulación tras el parto y que regresa la fertilidad?

A medida que se aproxima el momento de la primera ovulación tras el parto, cada vez se interrumpe más el patrón de infertilidad. El nivel de prolactina disminuye, el de los estrógenos aumenta, los folículos van creciendo y madurando, se produce cada vez más moco de características fértiles, hay *intentos* de rotura de un folículo, pero todavía no ocurre la ovulación, y se presentan cada vez más cambios (parches de moco).

Puede ser que la mujer no observe una evolución del moco tan típica como en los ciclos en situación normal, sino que el moco se presenta de forma más repartida, en «días sueltos». Hay entonces un periodo de tiempo, generalmente corto, en el que apenas hay posibilidad de mantener relaciones sexuales.

La aparición de moco elástico, transparente y la sensación de mojada y lubricante en los genitales externos advierten a la mujer de la proximidad de la ovulación. Una vez que ocurre la ovulación, se observará un *cambio brusco* en las características del moco cervical y en la sensación: desaparece el moco elástico y la sensación de humedad, y aparece sequedad y moco de características muy distintas (grumoso, pegajoso, etc.) o ningún moco. Habrá que determinar el «*día pico*» como hemos aprendido anteriormente.

A continuación vamos a ver para qué sirve la temperatura en la lactancia y cómo la tenemos que incluir para la interpretación correcta de la primera ovulación.

5. Observación de la temperatura corporal basal en la lactancia

Al principio, si la lactancia materna es completa, no es necesario medir la temperatura. No obstante, si la mujer desea controlarla, observará lo siguiente: durante toda la lactancia la temperatura es más irregular que en un ciclo normal, con subidas y bajadas bruscas, y cuando se acerca la ovulación, estas oscilaciones suelen disminuir.

Es conveniente *empezar a tomar la temperatura todos los días:*

- *si se presentan cambios en el patrón de infertilidad (parches de moco),*
- *si aparece un sangrado,*
- *si la madre desde el principio añade a las mamadas un biberón,*
- *si la madre desde el principio sustituye unas mamadas por otro tipo de alimentación,*
- *si se ha introducido otro tipo de alimentación en vez de lactancia materna,*
- *si el bebé ha cumplido ya tres meses (aunque sólo tome leche materna),*
- *si el bebé duerme toda la noche y no hay mamadas en este intervalo largo.*

Aunque, como norma, hay que tomar la temperatura por la mañana antes de levantarse, todos los días a la misma hora y después de haber descansado lo necesario, en la lactancia a veces no es posible cumplir todo esto. A veces la madre no puede medir la temperatura antes de levantarse, porque tiene que atender al niño primero.

EL MÉTODO SINTOTÉRMICO EN SITUACIONES ESPECIALES

En este caso la madre coloca el termómetro bajo la lengua mientras da de mamar. Lo importante es que lo haga todos los días así, para que las posibles alteraciones de la temperatura sean siempre las mismas y no impiden valorar la subida de la temperatura por la ovulación.

Durante la lactancia es frecuente que la madre no pueda descansar bien por las noches, teniendo que despertarse varias veces. Como esto será lo habitual, afectará la temperatura del mismo modo a lo largo de todo el ciclo y aun así será posible observar el desfase térmico.

5.1. ¿Cómo se valora la subida de la temperatura en la lactancia?

Las reglas para la temperatura corporal basal en la lactancia son más estrictas, porque a veces la temperatura empieza a subir algo sin que se haya producido todavía la primera ovulación. Por eso se determina los días anteriores a la ovulación (línea de base) no sobre la temperatura más alta de las últimas 6, sino se calcula *la media* de las temperaturas *de los últimos 15 días* antes de la subida (ver fig. 39).

La infertilidad postovulatoriano comienza el tercer día de temperatura alta, sino el *cuarto*, si las cuatro temperaturas altas están por lo menos 0.2 °C más altas que la media calculada.

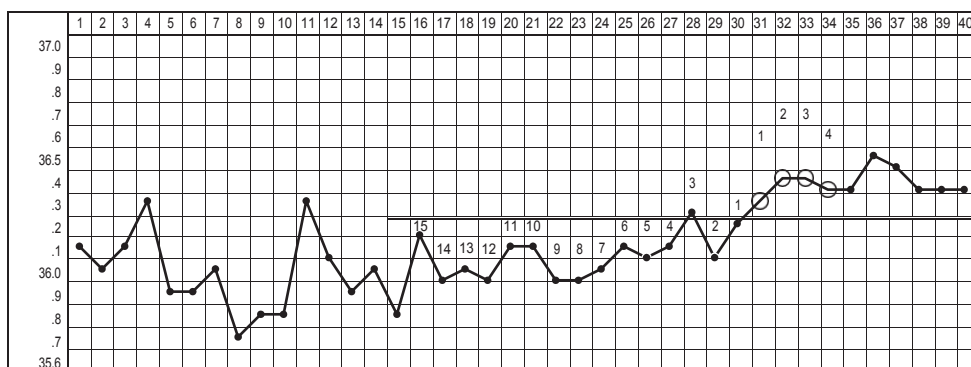


Fig. 39. Valoración de la subida de la temperatura en la lactancia.

5.2. ¿Cómo se determina el momento de la primera ovulación en la lactancia?

- Primero se determina el día *pico del moco* (= último día de características fértiles del moco y/o de la sensación y se espera tres días más).
- Después se determina la *subida de la temperatura*:

Se considera que la temperatura ha subido, cuando hay cuatro temperaturas más altas y estas temperaturas se encuentran todas por lo menos 0,2 °C por encima de la línea de base. Ésta se ha calculado de la media de las temperaturas bajas de los 15 días anteriores a la subida.

6. ¿Cuándo comienza la infertilidad postovulatoria en la lactancia?

En el primer ciclo la infertilidad postovulatoria comienza el cuarto día después del pico del moco por la noche y el cuarto día de temperatura alta, si las cuatro temperaturas altas están por lo menos a 0.2 °C por encima de la media de las últimas 15 temperaturas anteriores a la subida.

Si no coincide el primer día infértil según el moco cervical con el primer día infértil según la temperatura, se hace caso siempre al más tardío de los dos.

Es normal, que en los primeros ciclos después de la lactancia se produzcan algunas irregularidades. Frecuentemente la fase postovulatoria es más corta de lo normal, por ejemplo, dura 8 días solamente.

También se observa con frecuencia que en el segundo ciclo después de la lactancia no sube la temperatura, lo cual indica que no ha habido ovulación.

En este caso hay que suponer que existe fertilidad hasta la siguiente ovulación y hay que evitar las relaciones sexuales hasta entonces (siempre que no se desea un embarazo).

Premenopausia

1. Definición de la premenopausia

El término «*menopausia*» se aplica para el cese *permanente* de la menstruación debido a la pérdida de la actividad folicular del ovario. Esto ocurre cuando se ha agotado el reservorio de oocitos en el ovario.

El tiempo de transición desde la aparición de las primeras alteraciones en el patrón normal del ciclo hasta la menopausia es la «*premenopausia*».

Esta fase abarca varios años, y más de un 80% de las mujeres experimentan algunos síntomas y signos de deficiencia estrogénica. Comúnmente se presentan sofocos, sudoraciones, ansiedad, irritabilidad, insomnio y disfunciones sexuales, aunque algunas mujeres pueden no presentar ninguno de estos signos. Los ciclos menstruales pueden ser irregulares, muy cortos o muy largos, el sangrado menstrual escaso o abundante, y pueden aparecer ciclos anovulatorios. Sin embargo, algunas mujeres pueden tener ciclos normales hasta el momento de la menopausia. Mientras que los ciclos se mantienen regulares en mujeres mayores de 40 años, suele haber ovulación en el 98% de ellas y un embarazo es posible. Poco a poco va disminuyendo la fertilidad.

- *Se considera que la mujer es infértil definitivamente, cuando tiene menos de 50 años y 12 ciclos seguidos anovulatorios;*
- *cuando tiene 50 años o más y 6 ciclos seguidos anovulatorios.*

Se recomienda el uso de algún método de la regulación de la fertilidad después del cese permanente de la menstruación durante dos años más cuando la mujer tiene menos de 50 años y durante un año más cuando la mujer tiene más de 50 años.

Después de la menopausia aumenta el metabolismo de estrógenos fuera de los ovarios en cantidad suficiente como para conservar las mamas, útero y vagina durante mucho tiempo, y la mujer no tiene por qué sentirse menos femenina o tener menos deseos sexuales.

2. ¿Qué pautas seguimos durante la premenopausia?

Durante algún tiempo los ciclos seguirán siendo ovulatorios y de duración normal. Mientras que no se presentan variaciones hay que seguir actuando igual que en épocas normales, es decir, detectar los días fértiles e infértiles con la *observación del moco y el cálculo para la fase preovulatoria, y del moco y la temperatura para la fase postovulatoria*.

Es aconsejable adquirir una buena experiencia en la interpretación del moco cervical, y si es posible, también con la autopalpación del cuello del útero, mientras los ciclos sean normales todavía. Más adelante, al entrar en la premenopausia con sus ciclos irregulares, cuando frecuentemente se retrasa la ovulación o incluso se suprime, ya no nos podremos guiar por la temperatura. Entonces es una gran ayuda estar familiarizado con la autopalpación para tener un síntoma de apoyo en la interpretación de los signos de fertilidad.

De todas formas, aunque sólo se contara con el dato del moco, el riesgo de embarazo es pequeño, ya que la fertilidad es menor que en etapas anteriores.

3. Observación del moco cervical y de la temperatura en la premenopausia

Durante esta etapa, la mayoría de las mujeres tendrá al terminar con la menstruación muchos días sin moco y con sensación de sequedad. En estos días se puede tener relaciones sexuales, si no se desea un embarazo, en *días alternos y siempre por la noche*.

A medida que pasan los años, los periodos de sequedad y ausencia de moco serán cada vez más largos. Como baja el nivel de los estrógenos, que son los estimuladores de la producción del moco en las criptas del cuello uterino, cada vez se segrega menos moco. Así que al final puede haber sólo *un* día de moco, o *un* día de humedad. Este día se tiene que considerar como fértil, más los siguientes tres días, y el cuarto día por la noche comienza de nuevo la infertilidad.

Por eso, durante la premenopausia, la mujer debe estar especialmente atenta a cualquier aparición de moco, aunque éste sea pastoso y opaco, y deberá valorarlo como moco «fértil». Lo mismo se puede decir para cualquier pérdida o manchas de sangre. (Esto naturalmente sólo vale para los ciclos en los que el nivel de la temperatura se mantiene bajo durante todo el ciclo y no sube, y para la fase preovulatoria. A cualquier moco «fértil» *después* de la ovulación no hay que hacerle caso).

Si la mujer observa moco elástico y transparente y se siente mojada, esto le indica que probablemente va a ovular en este ciclo, lo que se puede confirmar fácilmente con la temperatura.

4. ¿Cómo actuamos en la fase preovulatoria?

Cuando acaba la menstruación y la mujer se encuentra seca y sin moco, puede aplicar la regla de los tres días (es decir, tres días de abstinencia y a partir del cuartodía por la noche puede tener relaciones sexuales en días alternos, y siempre por la noche), siempre que no aparezca moco y/o humedad y/o sangre.

En la fase preovulatoria sólo sirve la observación del moco y la autopalpación del cuello del útero, y se pone atención a cualquier cambio. Pero ya no se puede aplicar la regla del cálculo (ciclo más corto menos 20) por las variaciones grandes de los ciclos: puede aparecer de repente un ciclo muy corto y adelantarse mucho la ovulación.

5. ¿Cómo actuamos en la fase postovulatoria?

Es conveniente tomar la temperatura para poder confirmar la ovulación.

Si la temperatura sube, consideramos que al tercer día de la subida por la noche comienza la infertilidad postovulatoria (según las reglas estrictas del método sintotérmico y siempre que coincida con las reglas para el moco también). La mujer se encuentra infértil en todos estos días de la fase postovulatoria hasta la siguiente menstruación.

Si la temperatura no sube, se considera todo el ciclo como una larga fase preovulatoria y se actúa de forma correspondiente: se aplica la regla de «días alternos y siempre por la noche» mientras no aparezcan moco/humedad/sangre. Si hay cualquier cambio, se aplica la regla de los tres días (esperar que vuelvan la sequedad y ausencia de moco, esperar tres días más y el cuarto día por la noche comienza la infertilidad de nuevo).

Si la temperatura no sube y aparece un sangrado de varios días, éste no se considera como una menstruación, ya que no ha sido precedido por la ovulación. Se valora este sangrado como un síntoma más de fertilidad y se actúa de manera correspondiente (esperar el cambio, más tres días).

La medida de la temperatura en la premenopausia es muy útil para reconocer cuándo la mujer ha dejado de ovular definitivamente. La autopalpación es conveniente para el apoyo diagnóstico de la fertilidad, cuando empieza a fallar la temperatura y disminuye la secreción del moco. Cuando se presenta la infertilidad definitiva, el cuello del útero ya no se altera, en el sentido de que se pueda utilizar como indicador de fertilidad.

Stress

Las situaciones que producen «stress» (tensión excesiva) pueden ser agudas o crónicas, físicas ó psíquicas. Como ya hemos comentado al principio, existe una íntima conexión entre el sistema nervioso central y los órganos de la reproducción. Los mecanismos mediante los cuales el «stress» interfiere en el funcionamiento del aparato reproductor son semejantes a los del periodo postparto: el sistema nervioso central recibe los estímulos del exterior, lo que da lugar a la liberación de neurotransmisores y neuromoduladores que ejercen su acción inhibitoria sobre el ciclo menstrual. Por eso pueden producirse variaciones que afectan a la vida sexual y a la reproducción.

No todas las mujeres reaccionan igual: algunas presentan desarreglos menstruales cuando durante unos días han tenido trabajo excesivo, se han ido de viaje, se han cambiado de casa, o por cualquier disgusto serio, otras solamente reaccionan con un ciclo irregular cuando sufren trastornos más prolongados, como puede ser la época de exámenes durante la carrera, la realización de una tesis doctoral o los preparativos para la boda.

El «stress» puede ser una circunstancia puntual, como hemos indicado arriba, que incide sólo en un ciclo o durante un periodo corto de tiempo, o bien llegar a ser una situación permanente. En este caso la mujer debería buscar la causa de los trastornos y plantearse cómo podría evitarlos, y si fuera necesario, cambiar sus hábitos de vida.

1. ¿Qué trastornos del ciclo pueden presentarse en una situación de stress?

Lo más común es que se produzca un *efecto inhibidor sobre la ovulación*: ésta se retrasa y la fase preovulatoria se alarga.

Puede haber varios intentos de romperse el folículo, pero no se rompe. Paralelamente hay una evolución del moco cervical hacia el día pico, pero como no hay ovulación, la producción de moco cesa otra vez. Después de unos días el mismo proceso empieza de nuevo: el folículo está a punto de explotar, aparece abundante moco y finalmente se produce la ovulación y el moco cambia o desaparece hasta la siguiente menstruación.

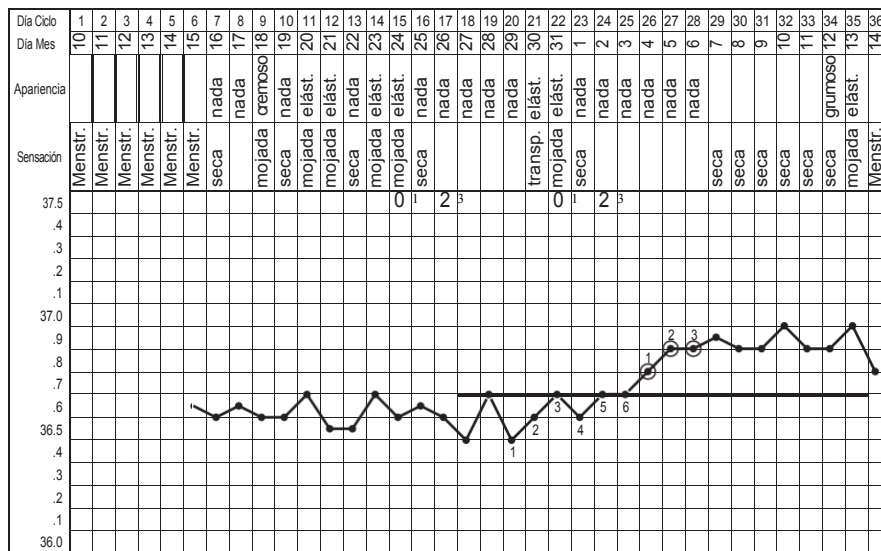


Fig. 40. Gráfica sintotérmica de un ciclo de «stress».

Se observa la fase preovulatoria alargada; la usuaria ha determinado un primer día PICO el día 15 del ciclo, pero como la temperatura no había subido, no había ovulado todavía. La ovulación ha tenido lugar una semana más tarde y la infertilidad postovulatoria ha comenzado el día 28 del ciclo.

En esta situación –fase preovulatoria alargada, varios intentos de ovulación con parches de moco– la mujer puede equivocarse y determinar un pico de moco que no lo es. Por eso la medición de la temperatura en estos casos es esencial: *mientras el nivel de temperatura se mantiene baja, no ha habido ovulación.*

1.1. Otros trastornos

- La menstruación se puede interrumpir, acortar o alargar.
- El periodo infértil después de la menstruación se puede alargar.
- La fase de la evolución del moco hacia la ovulación se puede interrumpir o alargar.
- El pico del moco puede no aparecer con claridad.
- Puede haber sangrados independientes de la menstruación («spotting»).
- La ovulación puede faltar (ciclo anovulatorio).

2. ¿Qué pautas seguimos en situación de stress?

El “stress” puede ser una circunstancia puntual, como hemos indicado arriba, que incide solo en un ciclo o de un periodo corto de tiempo, o bien llegar a ser una situación permanente. En este caso la mujer debería buscar la causa de los trastornos y plantearse cómo podría evitarlos, y si fuera necesario, cambiar sus hábitos de vida.

2.1. Stress puntual

Se actúa exactamente igual que en situación normal, aplicando las reglas del método sintotérmico: cálculo preovulatorio y moco cervical, haciendo caso al más precoz para determinar el comienzo del periodo fértil, y moco y temperatura, haciendo caso al más tardío para determinar el final del periodo fértil.

Aunque el ciclo sea un poco largo por retraso de la ovulación debido al stress, y por ello resulte un poco pesado esperar a detectar la ovulación, ello no representa demasiado problema al tratarse de un ciclo aislado.

Si en algún ciclo no subiese la temperatura, consideraremos que se trata de un ciclo anovulatorio. Aunque se presenta más tarde un sangrado, no lo consideramos menstruación, porque no ha precedido por el ascenso térmico. La mujer deberá seguir esperando la ovulación que no ha ocurrido todavía. Por eso habrá que prescindir de relaciones sexuales durante el sangrado y hasta confirmar la ovulación en el ciclo siguiente.

2.2. *Stress permanente*

Cuando debido al stress la mujer tiene ciclos demasiado largos de forma habitual o incluso algún ciclo anovulatorio de vez en cuando, se hace más difícil la abstinencia de las relaciones sexuales desde el día del cálculo preovulatorio hasta confirmar la ovulación. En estos casos, durante la fase preovulatoria se puede prescindir del cálculo y observar solo el moco cervical (apariencia y sensación). Si se desea mayor seguridad para detectar del comienzo de la fertilidad, conviene ayudarse además con la autopalpación cervical. Siempre hay que tomarse también la temperatura para advertir el ascenso térmico cuando ocurra.

2.2.1. Observación del moco cervical

Al terminar la menstruación se observa el moco cervical durante el día y se anota por la noche. Si la mujer no observa moco y se encuentra seca, puede tener relaciones en noches alternas. En cambio, cuando observa moco, no se encuentra seca, o incluso sangra un poco, no debería tener relaciones sexuales y tiene que esperar a que vuelva la situación anterior de infertilidad, esperar 3 días y reanudar las relaciones el 4. día por la noche. Cuando comience la evolución del moco, no hay que tener relaciones sexuales si no se desea un embarazo hasta tres días después del pico del moco, que naturalmente deberá ser confirmado por el ascenso térmico.

2.2.2. Autopalpación cervical

La observación de los cambios del cervix puede ser muy útil en estos casos, ya que la palpación del cuello del útero puede orientar sobre el estado de fertilidad/infertilidad. La mujer se sentirá más segura al contar con dos parámetros (moco y cambio del cervix) en estos ciclos.

2.2.3. Observación de la temperatura basal

Hay que tomarse la temperatura todos los días hasta que se observen tres días consecutivos de subida y el tercero está por lo menos dos décimos más alto que los seis anteriores.

2.2.4. Comienzo de la infertilidad postovulatoria

La infertilidad postovulatoria comienza el tercer día después del pico del moco por la noche y el tercer día de temperatura alta, cuando ambos parámetros coinciden en el mismo día. Si no coinciden, la infertilidad comienza cuando cumpla las reglas el más tardío de los dos.

Postpíldora

1. Situación del ciclo después de abandonarla anticoncepción oral

Los anticonceptivos orales pueden alterar la fisiología del ovario, del endometrio, del moco cervical y de las trompas. La «píldora» que se utilizó en los primeros años de la comercialización de tales productos, tenía un nivel alto de hormonas. Su acción principal era la de inhibir la ovulación, por eso se hablaba también de *inhibidores de la ovulación o anovulatorios*.

Actualmente se utilizan como contraceptivos orales multitud de preparados, cada uno con una composición distinta de hormonas. Simplificando mucho podríamos dividirlos en *dos grupos*:

1. La píldora que contiene una *combinación de estrógenos y progestágenos* fundamentalmente *suprime la ovulación*. Las píldoras más modernas con dosis muy bajas producen también atrofia del endometrio. Como no inhiben totalmente el crecimiento folicular, en algún caso sería posible la ovulación, pero en el caso de una fecundación el embrión no podría implantarse en el endometrio alterado.

2. La píldora que contiene sólo *progestágenos* (= «minipíldora»): *no inhibe la ovulación*; principalmente actúa espesando el moco cervical igual que la progesterona natural, produce también alteraciones en la mucosa del útero y deprime el movimiento de las trompas. De este modo, cuando un óvulo queda fecundado a pesar de las medidas tomadas, éste probablemente no podría implantarse y se produciría un aborto.

1.1. ¿Qué alteraciones encontramos después de dejar la píldora?

Los trastornos que producen los anticonceptivos orales dependen del tiempo en que se han estado tomando y de la clase de preparado que se ha estado utilizando. Aquí consideramos solamente a los que afectan a la misma fertilidad.

Trastornos más graves

Cuando una mujer deja de tomar la píldora porque desea un embarazo, con frecuencia se encuentra con que no consigue la gestación. Si ha estado utilizando inhibidores de la ovulación, puede tener dificultad en recuperarla. Si ha estado utilizando productos que alteran el moco cervical, puede haber dificultad en la observación del mismo, y si se ha tomado esta clase de píldora durante mucho tiempo (de 7 a 15 años), incluso se pueden haber atrofiado las criptas del cuello del útero, productoras habituales del moco. Esto sería una causa de esterilidad.

«Un embarazo rejuvenece el cervix dos a tres años, mientras que por cada año que se toma la píldora, el cervix tiene un año de más» (Odeblad).

Trastornos ligeros

La situación del ciclo *después de dejar la píldora* según un estudio del «grupo de trabajo NFP» de la Universidad de Düsseldorf (Alemania) es la siguiente:

a) Ciclo y temperatura

- En el 60% de los casos la ovulación ocurre en el tiempo esperado o con un retraso ligero de una a dos semanas.
- Se encuentra una insuficiencia de progesterona (fase postovulatoria
- = nivel alto de la temperatura acortado) dos a tres veces más de lo normal durante el primer año.

- La duración de la fase preovulatoria (= nivel bajo de la temperatura) es unos cuatro días más larga de lo normal, y esta situación se mantiene hasta al principio del segundo año.
- Los primeros ciclos son alargados con una frecuencia tres a cuatro veces más de lo normal.
- El ciclo mono-fásico (anovulatorio) se encuentra de cuatro a siete veces más en el primer ciclo «postpíldora» que en la población normal.
- En casos aislados la ovulación se retrasa más tiempo y la temperatura se mantiene monofásica durante meses.

b) Ciclo y moco

- Puede haber fases largas de moco que sin embargo no alcanzan una calidad óptima por alteración de la maduración de los folículos.
- Por la misma razón puede haber fases largas sin aparición de moco.
- A pesar de todo, un 82% de las mujeres consiguieron observar moco cervical elástico y transparente en el primer ciclo «postpíldora».
- Pueden producirse pequeños sangrados e incluso pérdidas de sangre abundantes, sin que haya habido ovulación antes.

Al cabo de un tiempo más o menos largo los ciclos volverán a ser normales otra vez.

1.2. ¿Qué pautas seguimos en la situación «postpíldora»?

El primer día del primer sangrado después de haber dejado la píldora cuenta como el día *uno* del nuevo ciclo. En este momento se empieza con las anotaciones del moco y de la temperatura.

Cuando no se desea un embarazo, durante los primeros tres ciclos, por sus irregularidades, no conviene tener relaciones sexuales en la fase preovulatoria hasta haber confirmado la ovulación por el ascenso de la temperatura, es decir, limitar las relaciones sexuales al periodo infértil postovulatorio.

Después de los tres primeros meses valen las reglas del método sintotérmico como siempre con una excepción: la regla «ciclo más corto menos 20» no se puede aplicar hasta que no hayan pasado por lo menos 15 ciclos.

Como después de dejar la píldora puede haber oscilaciones de la temperatura que no son debidas a la acción de la progesterona, conviene ser un poco más estrictos en la interpretación de la subida de la temperatura durante los primeros tres ciclos:

- Hallar el nivel bajo de la temperatura (línea de base) como habitualmente. Observar cuatro días de temperatura alta, de los cuales los tres últimos días tengan una temperatura por lo menos dos décimas por encima del nivel de las temperaturas bajas.

La infertilidad comienza por la noche del cuarto día.

Búsqueda de embarazo

Los métodos naturales enseñan a la mujer a saber de forma natural, cuando es fértil o infértil en cada ciclo menstrual. Esta información debería estar al alcance de cualquier mujer, porque es un conocimiento del que puede disponer de forma sencilla y gratuita. Le puede ser muy útil en cualquier etapa de su vida, tanto para buscar el embarazo, cuando por algún motivo tenga más dificultad, como para evitarlo.

El conocimiento de los días de máxima fertilidad durante el ciclo en los que se puede concebir, es de gran importancia en muchos casos de infertilidad en los que ni la mujer, ni el marido presentan anomalías del aparato reproductor.

El entenderse con su fertilidad le da a la mujer la posibilidad de determinar ella misma sus días fértiles y ajustar su comportamiento sexual a estos días; no vale la pauta «cuanto más, mejor»: hay que buscar el momento del ciclo adecuado y tener relaciones cada dos o tres días. Esta frecuencia parece la más idónea para la calidad y concentración de los espermatozoides.

1. ¿Qué pautas seguimos para encontrar los días de máxima fertilidad?

Si la mujer es usuaria del método sintotérmico, ya conoce sus ciclos y sabe si *ovula* regularmente o no. Si inicia el aprendizaje con la finalidad de buscar un embarazo, tiene que anotar la temperatura todos los días durante un ciclo para averiguar este dato. (Si no hay ovulación, no puede haber fecundación; si se repite este hecho, hay que acudir a la consulta de un ginecólogo; si es un hecho aislado, hay que saber aprovechar los siguientes ciclos ovulatorios).

Con la medida de la temperatura se conoce también en qué momento del ciclo se produce *la subida* de la temperatura. La mujer puede tener ciclos de 32 días y la temperatura subir el día 20 del ciclo. Lo más razonable en este caso es buscar el embarazo alrededor de este día, y no el día 16 como podría pensar equivocadamente por tratarse de la «mitad» del ciclo.

Otro dato que aporta la gráfica de la temperatura es *la duración de la fase lútea* (= postovulatoria). Normalmente dura de 10 a 16 días.

Una fase postovulatoria inferior a 10 días puede significar que existe una deficiencia de progesterona. Este hecho no impide la fecundación, pero puede ser causa de abortos precoces. La progesterona es responsable de preparar los tejidos del útero para la implantación del óvulo fecundado; si esta fase es demasiado corta, no hay tiempo suficiente y antes de que el óvulo llegue a su sitio, ya ha empezado la siguiente menstruación. Esta circunstancia también avisa a la mujer que debe consultar a un ginecólogo, ya que puede solucionar este problema con un apoyo hormonal.

Junto con la *temperatura* observamos los cambios en el *moco cervical*, en la *sensación* y en el *cuello del útero*. Podemos deducir que se está preparando la ovulación por la evolución típica del moco en la fase preovulatoria, que la ovulación ha ocurrido por el día pico del moco y el cambio brusco a otro moco de peor calidad, que la cantidad y calidad del mismo es adecuada para la supervivencia y ascensión de los espermatozoides.

A veces la mujer de forma habitual no tiene moco suficiente para que se produzca la fecundación. Siempre vale la pena tener constancia durante varios ciclos, porque en algún ciclo ocasional puede aparecer moco con características de fertilidad. Puede ser éste el único día fértil que lleva al embarazo deseado.

Hay mujeres con tan escasa cantidad de moco, que se guían mejor por la *sensación*: advierten la presencia o ausencia de moco por los cambios en la sensación.

Resumiendo podemos quedar en lo siguiente: Cuando se desea el embarazo, lo más importante es reconocer los signos de máxima fertilidad:

La mayor probabilidad de concepción se da en los días en los que aparece moco cervical de buena calidad (transparente, elástico, como clara de huevo, etc.) y en los días inmediatamente después del cambio del patrón mucoso hasta las primeras subidas de la temperatura inclusive.

Signos adicionales son:

- *cuello del útero alto, blando, abierto,*
- *dolor ovárico,*
- *sangrado periovulatorio.*

El conocimiento de la fertilidad a través de los métodos naturales tranquiliza a la mujer al descubrir cómo funciona su ciclo. Esto puede ser otro factor positivo para lograr el embarazo deseado. En el caso de no conseguirlo únicamente aplicando los métodos naturales, los datos obtenidos por la mujer sobre su moco cervical y su temperatura basal, serán muy útiles al especialista de consulta de esterilidad para conocer el momento adecuado para realizar pruebas o instaurar una pauta terapéutica.

7

Eficacia de los métodos naturales

1. Seguridad de los métodos naturales

Una pareja que mantiene regularmente relaciones sexuales sin tomar medidas de ninguna clase, tiene que contar con un embarazo. Normalmente en estas condiciones, de 100 mujeres se quedan embarazadas 60 a 80 durante un año

Tomando medidas (anticoncepción artificial o abstinencia en los periodos fértiles), se puede reducir este número bastante, pero no hay ningún método con una seguridad de un 100% (excepto la destrucción quirúrgica de la fertilidad).

La seguridad o eficacia de cualquier método de la regulación de la fertilidad se determina con el **Índice de Pearl (IP)**. Con este índice se calcula *el número de embarazos no planeados en 100 mujeres durante un año*.

El IP del método sintotérmico, según la NFP (Alemania), es de 0 a 1; esto quiere decir, que de 100 mujeres que aplican el método correctamente, no ha habido ningún embarazo o como mucho uno durante un año. Teniendo relaciones sexuales solamente en el tiempo infértil *después* de la ovulación, hay una seguridad prácticamente del 100%.

1.1. Eficacia teórica

Para valorar la eficacia de los métodos naturales hay que tener en cuenta que hay una *eficacia teórica*, es decir, la eficacia del método en sí, con sus reglas estrictamente aplicadas. La eficacia teórica es casi del 100%.

1.2. *Eficacia práctica*

Como en la práctica tratamos con personas de carne y hueso con sus circunstancias particulares, ambas con su fecundidad inalterada, la eficacia depende en alto grado de su comportamiento sexual, el cual pueden cambiar en cualquier momento con plena libertad. La *eficacia práctica* depende de factores que vienen determinados por los usuarios mismos:

- del aprendizaje correcto,
- de la correcta aplicación de las reglas,
- de dificultades en la interpretación de los ciclos,
- ciclos muy irregulares - larga abstinencia,
- de la motivación para no desear un embarazo.

La eficacia práctica del método sintotérmico de doble comprobación fue de un IP (según datos de 1993) de 2,4, es decir, de 100 mujeres se quedaron embarazadas 2,4 en un año. Estas cifras provienen de un estudio prospectivo de la NFP de Alemania, que se empezó en el año 1984 para toda Alemania y a nivel europeo, en el cual colaboraron 14 centros.

Aparte de este estudio se han llevado a cabo muchos otros en distintos países más o menos desarrollados, a veces no con el mismo rigor científico; por ejemplo, la instrucción se llevaba a cabo por monitoras que acababan de aprender el método ellas mismas, o se incluían usuarias de los primeros meses de aprendizaje; no se tenía en cuenta la edad y la experiencia de las usuarias (no es lo mismo la eficacia en usuarias con 10 años de experiencia, o en mujeres cerca de la menopausia que en matrimonios muy jóvenes, o en mujeres con ciclos muy irregulares).

Hoy en día hay una especialización y preparación en los centros de enseñanza cada vez mayores, y a la hora de emprender un estudio de eficacia se intenta unificar los criterios antes de empezar, teniendo en cuenta también el comportamiento sexual de una pareja.

8

Consideraciones finales

Testimonios

Mahatma Gandhi

...A mi juicio, afirmar que el acto sexual es un acto instintivo, como el sueño la satisfacción del hambre, es un colmo de ignorancia. La existencia del mundo depende del acto de procreación... es imprescindible que el acto de procreación esté sometido a un control que tenga por finalidad la continuación de la vida sobre la tierra...

Dr. Paul Chauchard

...La liberación de los usos sociales no debe desembocar en un desencadenamiento de la bestialidad primitiva, sino que debe ser un resurgimiento del amor por el dominio de sí mismo, una sexualidad personalista, consciente y reflexiva, en la cual los valores de continencia y castidad serán exaltados como la verdadera solución a los problemas demográficos...

Dr. J. Billings

...La idea de dominio en el ejercicio sexual... no hay que verla como un remoto ideal de virtud destinado a que lo alcancen sólo personas de excepcional carácter o piedad extraordinaria. Por el contrario, es la situación en que los seres humanos han de vivir con bastante frecuencia, en muchas circunstancias de su vida ordinaria, si desean, en la actualidad, conservar por encima de todo el respeto de sí mismos...

Dra. Montserrat Rutllant

...La compleja regulación de los órganos sexuales del hombre y la mujer por el córtex cerebral y el eje hipotálamo-hipofisario nos hace caer en la cuenta de que un mecanismo tan cuidadosamente preparado por la naturaleza para un fin concreto, no puede, sin gran riesgo, distorsionarse para buscar únicamente el placer, descartando la transcendencia de la unión conyugal que se concreta en dar vida con el nacimiento de los hijos. Si el objetivo de la sexualidad humana fuera únicamente la obtención de placer, resultaría inexplicable la presencia de unos mecanismos fisiológicos tan complejos, con una matriz que continuamente se renueva...Tampoco necesitaría el hombre unos órganos sexuales secundarios, prostata y vesículas seminales, destinados únicamente a formar el “carburante” ...para que el gameto masculino pueda llegar a fecundar el óvulo.”

Madre Teresa de Calcuta

...Estamos enseñando a nuestros mendigos, a nuestros enfermos de lepra, a nuestros habitantes de los bajos fondos, a la gente de la calle, la planificación familiar natural. Nuestra pobre gente entiende. Pienso que, si nuestra pobre gente lo puede hacer, mucho más lo podréis hacer vosotros y todos los otros...

Cristina Vollmer

...En Estados Unidos y en otros países desarrollados la píldora ahora es poco popular y los dispositivos intrauterinos ya no son empleados desde hace años. Los métodos anticonceptivos han dado muestras de no ser convenientes para la mujer. Serán pronto considerados como unos procedimientos torpes, perjudiciales, contrarios a la naturaleza humana, inadmisibles. El futuro, es evidente, pertenece a los métodos naturales de regular la fertilidad.

9

Bibliografía consultada

Arbeitsgruppe NFP. Malteser-Werke Koeln. *Natürlich und sicher*: Ehrenwirth Verlag 1994.

ARZU WILSON, M. NFP. *The family planning method of the future*: BMJ 1993; 307:1360.

BILLINGS, E., BILLINGS, J., CATARINICH, M. *Billings Atlas of the Ovulation Method*: Printed in Australia by Detali Printing Richmond Victoria, 1989.

BILLINGS, E., BILLINGS, J., CATARINICH, M. *Billings Atlas of the Ovulation Method*: Advocate Press Melbourne 1989.

BILLINGS, J. NFP *Natural methods have across cultural appeal*: BMJ 1993; 307:1357.

BALASH, J., GONZÁLEZ-MERLO, J. *Riesgos, beneficios, dosis y prescripción de los contraceptivos combinados orales*: Progr Obstet Ginecol 1995; 38:563-566.

CAPPELLA, A., GIACCHI, E., SAPOROSI, A. *Andamento del sintomo del muco in situazioni di stress*: III Symposium Internacional sobre Avances en Regulación Natural de la Fertilidad, Málaga 1992: Edit. Fdez. Crehuet, F., Gómez-Gracia, E. 1994.

CHICA, M.D., BARRANCO, E. *Fertility control by natural methods. Analysis of 218 cycles*: Advances in Contraception 1994; 10:33-36.

CHICA, M.D., BARRANCO, E., SOLER, F. *Recruitment of pregnant women for self-examination of the postpartum return of fertility*: Advances in Contraception 1994; 10:37-41.

DJERASSI, K. *¿Hacia una contracepción natural?* Acta Ginecológica: 1990; 47:423.

DE LEIZAOLA CORDONIER, A. *Natural family planning in Belgium*: Adv Contracept 1995; 11:165-172.

DE ÍRALA, E., GÓMEZ GRACIA, E., FERNÁNDEZ CREHUET, J. *La eficacia de la regulación natural de la fertilidad*: Atención Primaria 1991; 8:594-597.

FERNÁNDEZ-CREHUET J., GÓMEZ-GRACIA, E. *Planificación familiar natural*: Anuario Filosófico 1994; 27:139-161.

- FLYNN, A.M. *Natural family planning*: Clin Obstet Gynecol 1990; 11(3):661-678.
- FLYNN, A.M., JAMES, P., COLLINS, W.P., ROYSTON, P. *Symptothermal and hormonal markers of potential fertility in climateric women*: Am J Obstet Gynecol 1991; 165:1987-1989.
- FLYNN, A.M. *Natural Family Planning in developing countries*: Lancet 1992; 340:309.
- FRANK-HERRMANN, P., FREUNDL, G., DOERING, G.K. et al. *Effectiveness and acceptability of the Symptothermal method of NFP in Germany*: Am J Obstet Gynecol 1991; 165(6pt2):2052-2054.
- FREUNDL, G., FRANK-HERRMANN, P. *Natural Family Planning*: Lancet 1995; 346:774.
- GARCÍA PASCUAL, J., PRESTI, J., MESTA, M. et al. *El método de la ovulación en el diagnóstico y tratamiento de disfunciones ováricas*: Toco Gin Pract 1995; 54:484-490.
- GHOSH, A.K., SAHA, S., CHATERJEE, D. *Método sintotérmico para el control de la fertilidad*: Nature Medicatrix 1986; nr. 13.
- GONZÁLEZ-MERLO, J. *Ginecología*: Edit. Ediciones científicas y técnicas, S.A. Barcelona 1988.
- GOW, S.M., TURNER, E.I., GLASIER, A. *The clinical biochemistry of the meno-pause and hormone replacement therapy*: Ann Clin Biochem 1994; 31:509-528.
- GRAY, R.H., CAMPBELL, O.M., ZACUR, H.A., LABBOK, M.H., MACRAE, S.L. *Postpartum return of ovarian activity in non breastfeeding women monitored for urinary assays*: J Clin Endocrinol Metabolism 1987; 64(4):645-650.
- GROSS, B.A. *Clinical indicators of the fertile period*: Int J Gynecol Obstet 1989, suppl 1:45-51.
- GUY, M. NFP. *Present and future*: Symposium internacional sobre regulación natural de la fertilidad, Barcelona 1994; Edit. Esin, S.A. 1994.
- HUME, K. *Fertility awareness in the 1990s - the Billings Ovulation Method of natural family planning, its scientific basis, practical application and effectiveness*: Adv Contracept 1994; 10:37-41.
- KAMBIC, R., GRAY, R.H. *Interobserver variation in estimation of day of conception intercourse using selected NFP charts*: Fertil Steril 1989; 51:430-434.
- KAMBIC, R. NFP. *Use-effectiveness and continuation*: Am J Obstet Gynecol 1991; 165(6pt2):2046-2048.
- KEVIN, H. NFP. *The tide is turning in favour*: BMJ 1993; 307:1359.
- KIPPLEY, J., KIPPLEY, S. *El arte de la planificación natural de la familia*: The Couple to Couple League. Cincinnati 1984.
- LABBOK, M., KLAUS, H., PÉREZ, A. *Efficacy studies in NFP: Issues and management implications illustrated with data from five studies*: Am J Obstet Gynecol 1991; 165(6pt2):2048-2051.
- MELENDO, T., FERNÁNDEZ-CREHUET, J. *Métodos Naturales de la Regulación Humana de la Fertilidad*: Ed. Palabra 1989.
- MÍNGUEZ SANZ, J.A., PÉREZ ADAN, J., BARCELÓ IRANZO, M., OTTE, A., DE MARIGORTA, J.M. *Sexo y Naturaleza*: EUNSA 1995.

- ODEBLAD, E. *The discovery of different types of cervical mucus and the Billings ovulation method*: Bulletin of the NFP Council of Victoria 1994; 21:3.
- ODEBLAD, E. *NFP demand is increasing*: BMJ 1993; 307:1359.
- ODEBLAD, E., MENÁRGUEZ, M., SLETTVOLL, J., TEMPRANO, H. *How to Study the Cervical Secretary System and its Role in Natural Family Planning*: Bulletin of the Ovulation Method Research and Reference Centre of Australia 1996; 23:2,3-20.
- OTTE, A. *Tópicos sobre ineficacia, inconvenientes y dificultades de los métodos naturales*: Symposium Internacional Evangelium Vitae 1995; Valencia.
- RAITH, E., FRANK, P., FREUNDL, G. *Natuerliche Familienplanung heute*: Ed. Springer 1994.
- RODRÍGUEZ, A., GUTIÉRREZ, M. *Regulación Natural de la Fertilidad*: Ed. Ciud. Nueva 1992.
- RODRÍGUEZ, A.M., GUTIÉRREZ, M.T. *Actualización de la enseñanza práctica del Método Billings. Lactancia*: IV Symposium Internacional sobre Regulación Natural de la Fertilidad 1994, Barcelona.
- ROETZER, J. *Natuerliche Empfaengnisregelung*: Ed. Herder 1990. RUTLLANT, M. *Fertilidad humana y modernidad*: La Vanguardia, Barcelona 1988.
- RUTLLANT, M. *Regulación natural de la fertilidad y madurez sexual*: Avances en Regulación Natural de la Fertilidad 1994, Ed. J. Fernández-Crehuet y E. Gómez, Dep. Med. Preventiva Universidad Málaga.
- RYDER, B. *Natural Family Planning. Authors reply*: BMJ 1993; 307:1360. RYDER, B., CAMPBELL, H. *Natural family planning in the 1990s*: Lancet 1995; 346:233-234.
- POLLOW, K. *Compendio de endocrinología de la reproducción*: Departamento científico DIAGNÓSTICA Boehringer Mannheim 1990.
- QUEENAN, J.T., JENNINGS, V.H., SPIELER, J.M., VON HERTZEN, H. *Natural Family Planning: Current Knowledge and New Strategies for the 1990s*: Am J Obstet Gynecol 1991; (pt2) 165:6.
- SEIFER, D.B., COLLINS, R.L. *Current concepts of beta endorphin physiology in female reproductive dysfunction*: Fertil Steril 1990; 54(5):757-771.
- SINHA GEETA, SINHA ANMOLA. *A field trial of Billings Ovulation method for spacing and limitation of birth*: J Indian Med Assoc 1993; 91:254-256.
- SPEOFF, L., GLASS, R.H., KASE, N.G. *Endocrinología ginecológica e infertilidad*: Edit. Toray, S.A. Barcelona 1986.
- TEMPRANO, H. *Patrón mucoso en lactancia y postlactancia*: IV Symposium Internacional sobre Regulación Natural de la Fertilidad 1994; Edit. Esin, S.A. 1994.
- The European Natural Family Planning Study Groups. *Prospective European multi-center study of natural family planning (1989-1992): interim results*: Adv Contracept 1993; 9:269-283.
- XU, J.X., YAN, D.Z., FAN, D.W., ZHANG. *Billings natural family planning in Shanghai, China*: Adv Contracept 1994; 10:195-204.
- ZINNAMAN, M.D., STEVENSON, W. *Efficacy of the Symptothermal Method of NFP in lactating women after the return of menses*: Am J Obstet Gynecol 1991; 165(6pt2):2037-2039.

Cómo reconocer la fertilidad es un manual práctico que expone en un lenguaje sencillo el fundamento del *método sintotérmico*. Este es un método natural de la regulación de la natalidad. Se basa en la autoobservación del moco cervical y de la temperatura corporal basal a lo largo del ciclo menstrual y su relación con la fertilidad de la mujer. Como todos los métodos naturales tiene como objetivo mejorar la convivencia conyugal e implica un respeto absoluto a la vida.

Las autoras son expertas en Regulación Natural de la Fertilidad y enseñan o han enseñado estas materias en el Instituto Pontificio Juan Pablo II de Ciencias para la Familia, con sede en Valencia. Son o han sido miembros del equipo directivo del Instituto Valenciano de Fertilidad, Sexualidad y Relaciones Familiares (IVAF), con sede en Valencia.

Las autoras han publicado en la editorial EIUNSA diversos libros y manuales sobre sexualidad, educación de adolescents y orientación familiar.

Ana Otte. Doctora en Medicina por la Universidad de Frankfurt (Alemania). Especialista en Análisis Clínicos.

Concepción Medialdea. Licenciada en Farmacia y doctorada en Ginecología por la Universidad de Valencia. Especialista en Análisis Clínicos. Master en Reproducción Humana.

Fátima Gonzalez. Licenciada en Medicina y Cirugía, y licenciada en Odontología.

Pilar Martí. Licenciada en Medicina y Cirugía.