

### Doctor, quiero quedarme embarazada, ¿puede usted ayudarme?

#### Consulta por deseo de embarazo en Atención Primaria

A. Sacristán Rubio<sup>a</sup>, E. Barranco Castillo<sup>b</sup>, F. Soler<sup>c</sup>, E.L. Bellido Pastrana<sup>d</sup>, J. Haya Palazuelos<sup>e</sup> y J.C. Ruiz de la Roja<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Ibiza. Área 1 de Madrid. España.

<sup>b</sup>Médica especialista en Ginecología y Obstetricia. Consulta de Planificación Familiar. Centro Periférico de Especialidades del Zaidín. Granada. España.

<sup>c</sup>Introdutora en España del método sintotérmico de planificación familiar natural Acodiplan. Barcelona. España.

<sup>d</sup>Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Urgencias del Hospital Punta Europa de Algeciras. Cádiz. España.

<sup>e</sup>Médico especialista en Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Santa Cristina. Madrid. España.

<sup>f</sup>Médico especialista en Urología. Hospital General Universitario de Alcalá de Henares. Madrid. España.

A pesar de la presión asistencial que existe en Atención Primaria (AP) tenemos varias ventajas; somos el primer contacto con la sanidad pública, los pacientes acuden de forma habitual a las consultas de AP por distintos motivos, de esta manera tenemos una visión global de los pacientes que nos visitan. Por otro lado se consigue una relación médico-paciente más estrecha, existiendo una confianza mutua mayor.

Las consultas por fertilidad (por deseo de embarazo) tanto en Primaria como en atención especializada han aumentado en los últimos años. Habitualmente los médicos de AP se limitan a realizar una derivación al especialista de referencia tras la inquietud de los pacientes. Este artículo pretende poner en conocimiento de estos profesionales la posibilidad de realizar unas intervenciones mínimas (pruebas complementarias básicas y enseñar a la pareja los indicadores de fertilidad e infertilidad) para conocer si hay algún problema orgánico que dificulte el embarazo, y poner en conocimiento de los usuarios unas herramientas básicas para favorecer el embarazo.

*Palabras clave:* Atención Primaria, fertilidad, planificación familiar natural.

In spite of the time pressures that we, the general practitioners face in primary health care, we have several advantages. We are the first contact the patient has with the public health service. Patients go to their local general practitioner for various reasons, so that we have a global vision of the patients who come to us. The patient-doctor relationship is closer, and there is a greater mutual trust.

Consultations regarding fertility (desire to become pregnant) in both primary and specialized care has increased in recent years. Usually, the general practitioners simply refer the patient to a specialist to deal with the patients' problem. This article aims to make these professionals aware of the possibility of performing a minimum contribution (basic complementary tests and teaching the indicators of fertility and infertility to the couple). In this way, they will discover if there is any medical/physiological problem that makes pregnancy difficult and ensure that couples are aware of the basic tools that help to achieve pregnancy.

*Key words:* primary health care, fertility, natural family planning.

#### INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad el hombre ha querido e intentado controlar todo lo que hacía referencia a su cuerpo, y entre otras cosas a su fecundidad. Existían diosas de la fecundidad, como Istar en Babilonia, cuyo culto bajo el nombre de Astarté se extendió por todo el mediterráneo<sup>1</sup>.

Correspondencia: A. Sacristán Rubio.  
Centro de Salud Ibiza. Área 1 de Madrid.  
C/. Ibiza, 7.  
28009 Madrid.

Recibido el 19-03-2007; aceptado para su publicación 02-10-07.

En la actualidad no sólo hemos cambiado de dioses, sino que también ha cambiado el conocimiento científico que avanza de manera vertiginosa y de un modo especial en el campo de la reproducción, de la genética.

El conocimiento de la fertilidad se basa en la observación de los signos y síntomas de fertilidad e infertilidad. Desde Atención Primaria (AP) tenemos que tener claro las propias limitaciones, y en muchos casos será necesario realizar la derivación pertinente al especialista que consideremos; pero ante el planteamiento por parte de una pareja con deseo de embarazo, los profesionales de AP podemos y debemos realizar unas medidas básicas para ayudar a la pareja y de-

rivar a las que realmente cumplan una serie de criterios para no sobrecargar los servicios especializados.

Con el objetivo de ayudar a las parejas que solicitan ayuda para conseguir el embarazo tan deseado, conviene que los profesionales de AP tengan conocimientos precisos sobre los signos y síntomas de fertilidad e infertilidad, fundamentados en conocimientos fisiológicos actuales.

## HISTORIA CLÍNICA<sup>2</sup>

1) Anamnesis general común a ambos sexos: a) edad; b) antecedentes familiares: enfermedades hereditarias, enfermedades sistémicas e infecciones de transmisión sexual; c) historia del uso o ausencia de métodos anticonceptivos; d) tiempo transcurrido desde el inicio de la búsqueda de embarazo, resultados de estudios y tratamientos previos; e) frecuencia coital y presencia de disfunciones sexuales; f) existencia o no de embarazos previos y su curso y g) situación psicológica con respecto al entorno y la pareja (trabajo, estrés y cualquier situación o hábito que pudiera alterar la fertilidad).

2) Anamnesis femenina dirigida: a) historia menstrual: menarquia, características menstruales (flujo, dismenorrea), características del ciclo (duración, sangrado intermenstrual), historia familiar de menarquia temprana o menopausia tardía; b) existencia de patología ginecológica: endometriosis, síndrome de ovario poliquístico e infección pélvica; c) uso o no de métodos anovulatorios hormonales; d) abortos previos (alteraciones tiroideas, síndrome antifosfolípido); e) cirugía ginecológica; f) alteraciones alimenticias, ejercicio (tríada de la atleta), estreñimiento; g) uso/abuso de medicamentos y h) hábitos tóxicos: tabaco, alcohol y drogas.

3) Anamnesis masculina dirigida: a) traumatismos inguino-escrotal o medular: accidentales, quirúrgicos (hernias, criptorquideas); b) orquitis secundarias a enfermedades pre o pospuberales: parotiditis en el adulto, difteria; c) enfermedades recientes: sarampión, hepatitis; d) exposición a altas temperaturas; e) agentes externos: radiaciones, anestésicos, disolventes orgánicos; f) uso de fármacos: antihipertensivos, antibióticos y g) hábitos tóxicos: tabaco, alcohol y drogas.

**Tabla 1. Fórmula del espermiograma según recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud**

Volumen (ml)	1,5-5
pH	> 7,2
Viscosidad	< 3 (escala 0-4)
Concentración de espermatozoides (millones/ml)	> 20
Número espermático total (millones)	≥ 40
Porcentaje de motilidad	> 50%
Progresión progresiva	> 2 (escala 0-4)
Espermatozoides de morfología normal (30%)	> 50 <sup>4</sup> > 30 <sup>5</sup> > 14 <sup>6</sup>
Células redondas (millones/ml)	< 5
Agglutinación de espermatozoides	< 2 (escala 0-3)

Fuente: World Health Organization<sup>4-6</sup>.

## EXPLORACIÓN FÍSICA

Al igual que la anamnesis, existe una exploración física general que será común en ambos sexos y una específica para cada uno<sup>3</sup>.

– Exploración física general: estado constitucional, talla, peso, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, tensión arterial, frecuencia cardíaca, auscultación cardiopulmonar, valoración del desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, distribución del vello corporal, palpación del tiroides y exploración neurológica básica.

– Exploración femenina: exploración mamaria, exploración ginecológica (genitales externos, vagina, cérvix, útero [tamaño anormal] y anexos mediante tacto bimanual combinado. Mediante el tacto vaginal debe explorarse a través de una palpación cuidadosa, los ligamentos uterosacros y todo el fondo de saco de Douglas) presencia de hirsutismo, acné, calvicie que harían sospechar un exceso de andrógenos. La presencia de galactorrea con ciclos largos puede sugerir hiperprolactinemia. Cuando hay oligomenorrea con hirsutismo puede hacer sospechar de ovario poliquístico.

– Exploración masculina: valoración de caracteres sexuales secundarios, alteraciones del pene y bolsa escrotal.

## PRUEBAS COMPLEMENTARIAS DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

En este aspecto es donde los profesionales de AP encuentran más limitaciones, pues no tienen acceso a ciertas pruebas diagnósticas. Puesto que de lo que se trata es de dar la visión desde AP, las pruebas diagnósticas que se describen a continuación son aquellas de las que se dispone en la mayoría de los centros de AP de España.

– Bioquímica general: glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, proteínas totales, proteinograma, GOT, GPT, GGT, fosfatasa alcalina, LDH, bilirrubina, colesterol, fracciones del colesterol, triglicéridos, iones (Na, K, Ca), hierro, ferritina, índice de transferrina y velocidad de sedimentación globular (VSG).

– Pruebas de coagulación: tiempo de protrombina, antitrombina III.

– Hemograma: fórmula y recuento.

– Hormonas: T4 libre, TSH, FSH, LH, testosterona, prolactina, estradiol, hormona paratiroidea (PTH) y cortisol.

– Serología: virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), hepatitis B-C y sífilis.

– Inmunología: Ig-A, Ig-M, Ig-G.

– Análisis de orina: sedimento, sistemático y cultivo.

Como prueba de imagen sería recomendable solicitar una ecografía ginecológica, pero dicha prueba queda en el marco de la atención especializada en la mayoría de los casos; sólo algunos centros de salud la tienen.

En la mujer será preciso realizar una citología, y en el hombre un espermiograma. El espermiograma se llevará a cabo tras 2-7 días de abstinencia y se entregará la muestra antes de una hora de la emisión (tabla 1).

## SIGNOS Y SÍNTOMAS DE FERTILIDAD

Llegar a interpretar los signos y síntomas del cuerpo humano acerca de la fertilidad sería el objetivo primordial para que la pareja pueda usarlos con el fin de conseguir la concepción tan deseada, aunque posteriormente podrían ser utilizados para aplazarla.

El primer paso, por lo tanto, sería conocer cuáles son los signos y síntomas fisiológicos de la fertilidad. En la actualidad hay una serie de métodos de planificación familiar que se basan en estos datos fisiológicos (tabla 2)<sup>7</sup>.

Los signos y síntomas de fertilidad no son más que unos hechos fisiológicos que determinan las fases fértiles e infértiles en una pareja. El conocimiento de éstos conlleva un período de aprendizaje para su interpretación.

Es por tanto de vital importancia que el médico conozca correctamente la fisiología reproductiva, para enseñar a la pareja cuáles son los indicadores de fertilidad para favorecer o aplazar la concepción.

Pero la observación de los indicadores de fertilidad e infertilidad no sólo van a dar información sobre la situación fecunda o no de la mujer. Además, estos signos van a aportar más información: predecir cuándo va a menstruar, observar si tiene ciclos ovulatorios, etc.<sup>8,9</sup>.

### Fisiología femenina

Consta de varios ciclos: ciclo hormonal, ciclo ovárico y ciclo uterino: endometrio, cérvix (cambios de altura, etc.), endocervix (secreción de moco).

Los signos y síntomas que encontramos en estos ciclos (sequedad, moco, apertura del cérvix, inclinación del cuello, elevación de la temperatura, etc.) y que se dan a lo largo del ciclo femenino, son los que van a indicar en qué fase se encuentra la mujer (relativamente infértil, fértil e infértil).

### Fisiología masculina

El hombre no presenta ningún ciclo en lo referente a la fertilidad. La producción de espermatozoides es continua. La fertilidad del hombre vendrá dada por la fórmula del espermiograma. La alteración en la fórmula del espermiograma es lo que determinará el tipo de patología que presenta el hombre y en qué grado está afectada su fertilidad (tabla 3)<sup>3</sup>.

### Fisiología reproductiva

Hay que considerar 4 hechos básicos: la ovulación se produce una vez cada ciclo. En caso de múltiples ovulaciones la última ocurre tras 24 horas de la primera.

La supervivencia de un óvulo, si no es fecundado, es inferior a las 24 horas.

Los espermatozoides mantienen por un máximo de 5 días su capacidad fecundante en el cérvix, el útero y las trompas de Falopio gracias al moco cervical. En condiciones desfavorables mueren en 6-8 horas después de su llegada a la vagina<sup>10-14</sup>.

Los diferentes indicadores (signos y síntomas) de fertilidad, de la fisiología reproductiva, se pueden clasificar en mayores y en menores. Por lo explicado con anterioridad, estos indicadores serán valorados en la mujer. Existen

**Tabla 2. Métodos de planificación familiar basados en los signos y síntomas del ciclo menstrual de fertilidad**

Método Ogino
Método temperatura
Método ciclo-térmico
Método Billings
Método mucotérmico
Método sintotérmico

unos indicadores mayores (cálculo, moco cervical y temperatura basal) e indicadores menores (cérvix, dolor en punto ovárico, hemorragia intermenstrual y tensión mamaria)<sup>13,15</sup>.

### Cálculo

Hace referencia a la probabilidad para la ovulación más precoz de un año mediante una fórmula. Está basado en el método de Ogino-Knaus<sup>16</sup>.

### Moco cervical

Por el contrario, el conocimiento de las características del moco cervical a lo largo del ciclo femenino determina con precisión las fases de fertilidad e infertilidad. Puesto que el objetivo es conseguir el embarazo es de sumo interés poder determinar la fase fértil. A continuación se describen las características del moco cervical fértil y su función. El moco que presenta la mujer a lo largo del ciclo y con distintas características se produce a nivel del cérvix (criptas endocervicales) y es sensible a los niveles hormonales (fundamentalmente estrógenos). Cuando nos acercamos a la ovulación los niveles estrogénicos alcanzan su nivel más alto. Como consecuencia, aumenta la producción del moco

**Tabla 3. Nomenclatura utilizada a partir de los parámetros del estudio básico del eyaculado humano (criterios OMS, noviembre, 1992)**

Normozoospermia: eyaculado que cumple todos los criterios de normalidad
Oligozoospermia: concentración espermática inferior a 20.000.000 de espermatozoides/ml y/o recuento total inferior a 50.000.000 de espermatozoides en el total del eyaculado
Astenozoospermia: circunstancia en la que se observa movimiento espermático en menos del 50% del total de los espermatozoides o movimiento de categoría A (traslativo lineal) en menos del 25% del total de los espermatozoides
Teratozoospermia: circunstancia en la cual existen menos de un 30% de espermatozoides morfológicamente normales
Oligoastenoteratozoospermia: combinación de las tres alteraciones antes citadas
Necrozoospermia: circunstancia en la cual se observa más de un 50% de espermatozoides muertos
Azoospermia: ausencia completa de espermatozoides en todo el eyaculado
Aspermia: ausencia total de eyaculado
Hispospermia: eyaculado total en cantidad inferior a 2,0 ml de volumen
Hiperespermia: eyaculado con un volumen superior a 6,0 ml
Criptozoospermia: recuento espermático total en el eyaculado inferior a 1.000.000 de espermatozoides, independientemente de sus características de vitalidad, morfología, velocidad de desplazamiento, etc.

Fuente: Neyro JL et al<sup>3</sup> y Bell S<sup>8</sup>.

cervical, cubriendo las paredes vaginales, protegiendo así a los espermatozoides de la acidez de la misma. Puesto que existe un cambio en el moco cervical, bien sea en cantidad, bien en calidad, estas modificaciones se pueden clasificar en dos apartados:

– Cambios en apariencia: estos cambios son progresivos según los niveles estrogénicos. Inicialmente el moco será blanco, cremoso, espeso y opaco, y posteriormente y acercándonos a la ovulación el moco se transformará en transparente, elástico, acuoso y que se estira fácilmente entre los dedos.

– Cambios en la sensación de la mujer: al comienzo la mujer tendrá una sensación de sequedad, después de humedad, y cerca de la ovulación la sensación será de mojada y o lubricada<sup>13-18</sup>.

Estos cambios que se producen en el moco cervical cerca de la ovulación son descritos por distintos autores como moco fértil. La correlación del moco fértil con la ovulación queda demostrada por varios estudios utilizando distintas mediciones (hormonalmente con la medición de la hormona luteinizante [LH], elevación de la progesterona o por medio de la medición con el máximo diámetro folicular mediante la ecografía)<sup>18-22</sup>. Por su parte Ecochard<sup>23</sup> observó que el día pico (último día en el que el moco cervical tiene características fértiles) coincide con la víspera de la ovulación, con ese mismo día o con el siguiente en casi el 75% de las ovulaciones diagnosticadas por ecografía y el 70% del pico de LH en orina.

Las funciones del moco cervical fértil son<sup>16</sup>:

- 1) Por su cualidad lubricante, favorecer el coito.
- 2) Favorecer la migración de los espermatozoides.
- 3) Proteger a los espermatozoides del medio ácido vaginal y aportar nutrientes energéticos.
- 4) Filtrar los espermatozoides anormales, muertos o inservibles.

Más del 90% de las mujeres observan un moco en la fase fértil en el ciclo siguiente a las explicaciones<sup>24</sup>.

### Temperatura basal

Con respecto a la temperatura basal no tiene capacidad predictiva para determinar la ovulación, ya que su aumento va esencialmente unido al período postovulatorio<sup>16,18</sup>. Sin embargo, una ausencia de desnivel térmico de entre 2 y 5 décimas diagnostica una probable anovulación. Un desnivel térmico inferior a 10 días señalaría una deficiencia lútea, y uno de 20 días o más indicaría un embarazo. La probable normalidad ovulatoria está indicada por un desnivel térmico iniciado por lo menos 10 días (y máximo 17 días) antes de la menstruación siguiente.

Para la interpretación del desfase térmico hace falta un gráfico adecuado; hasta el mes de enero del 2007 se podía descargar desde la página de la SEGO en internet ([www.sego.es](http://www.sego.es)) en el apartado protocolos anticonceptivos naturales.

Se usa un termómetro de mercurio clínico usual, la vía de toma será rectal o vaginal durante 3 minutos, al des-

pertarse. Se señalarán todas las circunstancias que pueden alterar la temperatura, cambio de horario, de termómetro, enfermedades, toma de medicación, etc.

Para las mujeres con ciclos de 25 a 35 días un nivel superior a 3 ng/ml de progesterona en suero por una muestra realizada entre los días 18 y 24 del ciclo diagnostica una ovulación. En las mujeres que realizan sus gráficos se sacaría todo su valor a esta prueba realizándola entre el cuarto y el octavo día de nivel alto de temperatura.

### Cérvix

La palpación del cuello uterino es una técnica que la mujer puede aprender con facilidad<sup>25</sup>. Este signo no es esencial dentro de los métodos de planificación natural (sintotérmico). El dato que aporta es para complementar la temperatura basal y el moco cervical.

Los signos de fertilidad a nivel del cuello uterino comienzan unos 6 días antes a la elevación de la temperatura, y entre 24-48 horas después de la ovulación el cuello vuelve a su estado normal.

Los cambios que se pueden apreciar en el cuello son en resistencia (blando), altura (alto), grado de apertura (abierto) e inclinación (en eje vaginal).

Algunas mujeres no son capaces de identificar los cuatro aspectos, siendo los más frecuentes la altura y resistencia. En algunas mujeres en la fase ovulatoria el cuello se eleva 2-3 cm, siendo suficiente para que la mujer no llegue a palparlo. Este dato sería indicativo de estar en fase ovulatoria.

### Dinámica de consulta desde Atención Primaria

La Atención Primaria ocupa un lugar privilegiado en la asistencia sanitaria por ser el punto de entrada en el sistema sanitario, y por ser el nivel más frecuentado. Estas características de AP tienen algunos beneficios, y entre otros es el contacto con el paciente y el conocimiento sobre él y su entorno.

Desde la primera visita, donde la pareja nos comenta el interés por el deseo de embarazo, será preciso realizar alguna consulta programada. El cronograma recomendado a seguir sería:

– Primera visita: consulta por el deseo de embarazo. Según el tiempo del que se disponga se puede realizar la historia clínica dirigida. Se realizan las pruebas pertinentes y se les cita nuevamente.

– Segunda visita: consulta programada. Se realiza la exploración completa de la pareja y se comenta el resultado de las pruebas. Se cumplimenta la historia si falta algún dato.

– Tercera visita: consulta programada. Explicación de los signos y síntomas de la fertilidad. Se les dará material explicativo por escrito y una hoja de registro de los signos y síntomas de fertilidad. Esta visita podrá ser realizada por la enfermera o la matrona del centro de salud si cuenta con los conocimientos precisos en los indicadores de la fertilidad<sup>17,25</sup>.

– Cuarta visita: consulta programada. Revisión del caso tras un ciclo, valorando si la pareja ha interpretado co-

rectamente lo explicado en el tercer punto y se resolverán las dudas surgidas. Igualmente esta visita puede ser supervisada por la enfermera o matrona.

– Quinta visita: consulta a demanda de la pareja para resolver dudas. Inicialmente podrá ser atendida por la enfermera y/o matrona, pero si estas profesionales lo consideran pertinente se podrá derivar al médico.

Esta sucesión de consultas debe ser lo más corta posible en el tiempo. Las tres primeras visitas se podrán realizar en 15-20 días como máximo; la cuarta queda condicionada al término de un ciclo menstrual.

En nuestro medio, entre mujeres que saben leer y escribir, el tiempo requerido de enseñanza y seguimiento para la búsqueda de embarazo es de unas 3 horas a lo largo de un trimestre; esta enseñanza se puede realizar en grupo, pero la ayuda en la interpretación de los gráficos tendrá una parte de atención personalizada<sup>26</sup>.

A pesar de enseñar los indicadores de fertilidad a la pareja, en ocasiones no se consigue el embarazo. La derivación al especialista será cuando se encuentre alguna alteración orgánica en las pruebas realizadas. En el caso de que el espermiograma revele alguna alteración será conveniente repetirlo en dos ocasiones con varias semanas de intervalo antes de la derivación. Cuando no existe causa orgánica habrá que esperar al menos 6 meses con coitos en la fase fértil, siempre y cuando los gráficos reflejen una supuesta normalidad ovulatoria.

## CONCLUSIONES

Existen unas pruebas básicas que se pueden realizar desde AP para realizar una valoración inicial en el que nos oriente un problema orgánico que interfiera en la fertilidad de la pareja.

AP es el marco ideal para poner en conocimiento de la pareja aquellos signos y síntomas que discrimina claramente la fase fértil de la infértil, para que la pareja tenga claro los momentos óptimos para mantener relaciones sexuales con la intención del embarazo.

El prestar atención a los distintos signos y síntomas de fertilidad tanto mayores (cálculo, moco cervical y temperatura basal) como menores (cérvix, dolor en punto ovárico, hemorragia intermenstrual y tensión mamaria) hace que se delimite con gran exactitud la fase fértil. Aunque llegar a estos conocimientos por parte de la pareja de usuarios requerirá un período mínimo de aprendizaje, esto no es un impedimento en el uso de estos indicadores. Durante este proceso de aprendizaje puede ser muy interesante la colaboración de la enfermera o matrona correspondiente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Soler F. Guía de los métodos anticonceptivos. Barcelona: RBA libros Manuales integral; 2001. p. 95.

2. Newkirk GR, Boken AP. Trastornos seleccionados del sistema reproductor femenino. Medicina de familia. Principios y práctica. Barcelona: Masson; 2006. p. 1004-6.
3. Neyro JL, Moreno J. Estudio básico de la pareja estéril. FMC. 1995;2(10):568-80.
4. World Health Organization. Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1987.
5. World Health Organization. Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. Cambridge: Cambridge University Press; 1992.
6. World Health Organization. Laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. 4<sup>th</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press; 1999.
7. Barranco E, Soler F. Situación actual de los métodos anticonceptivos naturales. Cienc Ginecol. 2002;6:293-300.
8. Bell S. Birth control. The Boston Women's Health Book Collective. The New our bodies, ourselves. A book by and for women. New York: Touchstone Books; 1992. p. 259-307.
9. Wilcox AJ, Weinberg CR, Baird DD. Timing of sexual intercourse in relation to ovulation. N Engl J Med. 1995;333:1517-21.
10. Perloff WH, Steingeger F. *In vivo* survival of spermatozoa in cervical mucus. Am J Obstet Gynecol. 1964;88:439-42.
11. Wilcox AJ, Weinberg CR, Baird DD. The timing of the "fertile window" in the menstrual cycle: day specific estimates from a prospective study. BMJ. 2000;321:1259-62.
12. WHO. Planificación natural de la familia. Guía para la prestación de servicios. Ginebra: WHO; 1989. p. 84.
13. Barranco Castillo E, Caño Aguilar A. Hacia el autoconocimiento del cuerpo femenino. Fertilidad y métodos naturales. Granada: Universidad de Granada; 1994. p. 192.
14. Zufía García J. Planificación familiar natural (I): bases fisiológicas y eficacia. Jano. 2002;1431:23-6.
15. Zufía García J. Planificación familiar natural (II): el método sintotérmico. Jano. 2002;1432:33-41.
16. Laparte C, Barranco E. Métodos naturales de regulación de la natalidad. Cap 20. En: Vanrell JA, Calaf J, Balasch J, Viscasillas P et al. editores. Fertilidad y esterilidad humanas II. Endocrinología ginecológica y anticoncepción. Barcelona: Masson; 2000. p. 315-41.
17. Soler F. Asesoramiento y educación sanitaria a la mujer: el deseo de procrear (I). Matronas Profesión. 2003;4(12):22-33.
18. Billings J, Billings E. The Billings ovulation method. En: Ruiz RC, Russell J Osmund I, editors. Proceedings of the international seminar on natural family planning and family life education. Hong Kong: University Press; 1990. p. 43-52.
19. Attar E, Gokdemirel S, Serdariglu H, Coskun A. Natural contraception using the billings ovulation method. Eur J Contracep Reprod Health Care. 2002;7:96-9.
20. Guida M, Tommaselli GA, Palomba S, Pellicano M, Moccia G, Di Carlo C, et al. Efficacy of methods for determining ovulation in a natural family planning program. Fertil Steril. 1999;72:900-4.
21. Flynn Am, Lynch SS. Cervical mucus and identification of the fertile phase of the menstrual cycle. Br Obstet Gynecol. 1976;83:656-9.
22. Hilgers TW, Abraham GE, Cavanagh D. Natural family planning I. The peak symptom and estimated time of ovulation. Obstet Gynecol. 1978;52:575-82.
23. Ecochard R, Boehringer H, Rabilloud M, Marret H. Chronological aspects of ultrasonic, hormonal and other indirect indices of ovulation Br J Obstet Gynaecol. 2001;108:822-9.
24. WHO. A prospective multicentre trial of the ovulation method of natural family planning. I The teaching phase. Fertil Steril. 1981; 36.2:152-8.
25. Soler F, Fernández F, Díaz J. Planificación familiar natural. Rol de Enfermería. 1995;208:69-74.
26. Club E, Pyper C, Knight J. A pilot study on teaching natural family planning in general practice. Proceedings of a conference on Natural Family Planning: current knowledge and new strategies for the 1990s (Part II) Wasington: Georgetown University; 1991. p. 130-2.