

El ciclo menstrual y sus alteraciones

M.J. Rodríguez Jiménez*, N. Curell Aguilá**

*Médico Especialista en Obstetricia y Ginecología. H.U. Infanta Sofía. Servicio Ginecología y Obstetricia. San Sebastián de los Reyes. Madrid / **Unidad de Adolescentes. Departamento de Pediatría. Institut Universitari Dexeus. Grupo Quirón salud, Barcelona



Resumen

El objetivo principal de este artículo es que el pediatra general o médico de familia conozca cómo es y cuándo sucede la menstruación normal y sepa detectar precozmente patología subyacente si es que existe. Hay una notable variabilidad en el crecimiento y desarrollo durante la pubertad, siendo también común la presencia de irregularidades menstruales durante los 2-3 primeros años después de la menarquia, debidas únicamente a la falta de maduración del eje hipotálamo-hipofisario y a la anovulación subsiguiente. Un diagnóstico y tratamiento precoces de las situaciones patológicas, permitirán preservar la función reproductora y una sexualidad sana. Ello se puede conseguir con: una buena historia clínica, un examen físico completo e indicando las exploraciones complementarias adecuadas, valorando siempre si nos encontramos en una situación de normalidad en las que sea correcta una conducta expectante. Prevenir complicaciones y saber cuándo derivar al especialista o instaurar un tratamiento, es el reto del médico de asistencia primaria que no debe olvidar que algunos casos requerirán un abordaje multidisciplinar. Debe tenerse presente la confidencialidad y la vulnerabilidad de la adolescente y su familia en la evaluación y tratamiento de estos trastornos para prevenir preocupaciones innecesarias.

Abstract

The main objective of this article is for the general pediatrician or family doctor to know how and when normal menstruation happens and can detect early underlying pathology if it exists. There is remarkable variability in growth and development during puberty, and menstrual irregularities are also common during the first 2-3 years after menarche, due only to the lack of maturation of the hypothalamic-pituitary axis and subsequent anovulation. An early diagnosis and treatment of the pathological situations will allow preserving the reproductive function and a healthy sexuality. This can be achieved with a good medical history, a complete physical examination and indicating the appropriate complementary examinations, always valuing if we are in a normal situation in which an expectant behavior is correct. Preventing complications and knowing when to refer the specialist or instituting a treatment is the challenge of the primary care physician who must not forget that some cases will require a multidisciplinary approach. The confidentiality and vulnerability of the adolescent and her family in the evaluation and treatment of these disorders should be taken into account to prevent unnecessary concerns.

Palabras clave: Ciclo menstrual; Sangrado menstrual abundante; Amenorrea; Dismenorrea.

Key words: Menstrual cycle; Heavy menstrual bleeding; Amenorrhea; Oligomenorrhea.

Bases fisiológicas del ciclo menstrual

No se sabe cuál es la señal exacta que desencadena la pubertad. Se piensa que es consecuencia de una compleja interacción de influencias genéticas, hormonales y metabólicas.

El cambio más importante es la reactivación del eje hipotálamo-hipofisario-gonadal y junto a él se activa el eje del crecimiento. Previamente, se han producido cambios madurativos en las glándulas suprarrenales y tiroideas. Las concentraciones de estrógenos y de LH (hormona luteinizante) no empiezan a aumentar hasta los 9-12

años de edad. El inicio puberal y la aparición de la menarquia están influenciados por el nivel socioeconómico, origen geográfico, exposición a sustancias u otros factores ambientales, influencias genéticas, factores psicológicos y ejercicio físico.

El ciclo menstrual normal es el resultado de la interacción entre hipo-

tálamo, hipófisis, ovarios y útero: representa una relación compleja entre la secreción hormonal y los eventos fisiológicos que preparan el cuerpo para una futura gestación. Distinguimos entre el ciclo ovárico y el ciclo endometrial. El ciclo ovárico está dividido en dos fases: la folicular y la luteínica; el ciclo endometrial en tres fases: proliferativa, secretora y de descamación o menstruación.

La fase folicular sucede entre el día 1 del ciclo (primer día de la regla) hasta el día 14, aunque este período puede ser algo variable y esta variabilidad es responsable de las irregulares menstruales. Se requiere de la secreción pulsátil, pero sostenida de GnRH (factor liberador de gonadotropinas) de origen hipotalámico que provoca y regula en la hipófisis la secreción de FSH (hormona folículo estimulante) y LH. El aumento de la FSH y la retroalimentación hormonal (niveles bajos de estradiol [E2] y de inhibina en la fase folicular temprana) estimulan el desarrollo de una cohorte de folículos primordiales y un aumento de E2 por parte de las células de la granulosa ovárica. Ello incrementa el nivel de LH, siendo seleccionado un folículo dominante que madura a la mitad del ciclo y se prepara para la ovulación. Durante esta fase, el endometrio, bajo las influencias tróficas del estrógeno, inicia su fase proliferativa con un aumento del espesor de sus vasos, estroma y estructuras glandulares.

La ovulación se produce 34-36 horas tras el pico de secreción de LH, hacia el día 14, seguida de la atresia del resto de folículos y la expulsión del ovocito del folículo dominante. Durante los 3 días posteriores, se inicia la formación del cuerpo lúteo, responsable de la síntesis de estrógenos y progesterona.

La fase luteínica abarca el tiempo transcurrido entre la ovulación y el principio de la menstruación, período bastante constante. Los niveles elevados de E2, progesterona e inhibina provocan un *feedback* negativo, por lo que LH y FSH reducen de manera brusca su secreción. El endometrio inicia su fase secretora en la que se espesa, sufre una proliferación vascular de las arterias espirales, crece su estructura glandular y madura su estroma. El cuerpo lúteo se atrofia a los 10-14 días si no hay gestación. Ello disminuirá de nuevo

los niveles de hormonas ováricas (E2 y progesterona) y estimulará la secreción hipotalámica e hipofisaria de GnRH, FSH y LH, iniciando un nuevo ciclo ovárico y endometrial⁽¹⁾.

La menstruación es la fase de descamación mensual fisiológica periódica de la mucosa del endometrio, que se necrosa, exfolia y desprende, debido a la privación hormonal, siendo expulsados sus restos por la vagina, junto a sangre, moco y células vaginales. El conocimiento de estos cambios cíclicos es de gran importancia, ya que constituyen la base de un método indirecto para valorar la función endocrina del ovario (Fig. 1). El ciclo menstrual normal confirma la normalidad de una joven (en la mayoría de los casos) respecto a su futura salud sexual y reproductiva y debe considerarse un signo vital, casi tan importante como el pulso, la respiración o la presión arterial⁽²⁾.

El ciclo menstrual normal es de 28 +/-7 días, la duración del período de

sangrado de 4'5 a 8 días, la cantidad de fluido menstrual entre 30 ml y 80 ml por ciclo y el intervalo de tiempo entre dos menstruaciones oscilaría entre 24 y 38 días (percentiles 5 y 95). Según algunos autores, deberían considerarse normales ciclos entre 21 y 45 días en las adolescentes, pero según otros, ello podría retrasar el diagnóstico de algún caso patológico.

Cronología de la pubertad

La media de edad de comienzo de la pubertad en las niñas es de 10 años, con un rango de 8 a 14,5 años, siendo el crecimiento mamario, uni o bilateral, o telarquia, la primera manifestación en la mayoría de casos. Ello acontece aproximadamente a una edad ósea de 11 años. El estirón puberal ocurre precozmente, coincidiendo o no con la aparición de los primeros signos puberales. La secuencia típica de acontecimientos es inicio del crecimiento, telarquia, pubarquia y, finalmente, menarquia, con una dura-

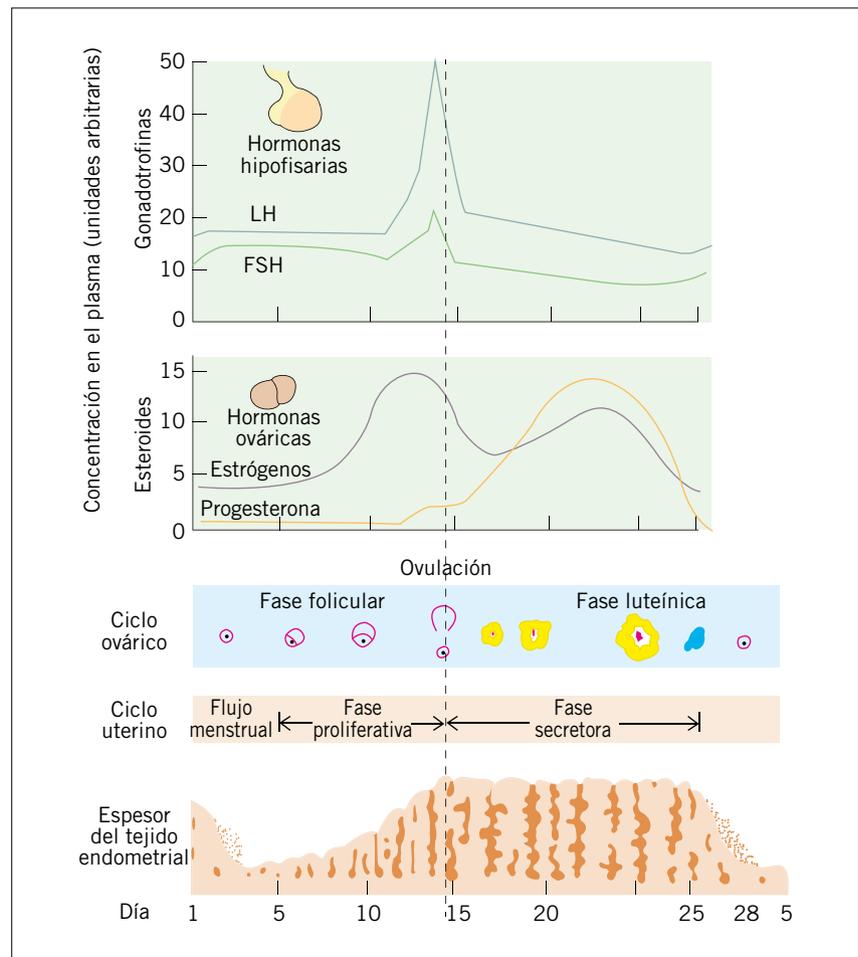


Figura 1. Ciclo menstrual normal.

ción de 2-4 años y notables variaciones individuales.

La **menarquia** o aparición de la primera menstruación suele ocurrir con un intervalo aproximado de 2 años después de la telarquia. La menarquia normal ocurre entre los 10 y los 16 años, siendo su edad media de aparición en nuestro país de 12,6 años. Después de la menarquia, las adolescentes suelen crecer una media de 6 cm. Es normal cierta variabilidad de la duración del ciclo de un mes a otro, en todas las edades, pero todavía es mayor durante la adolescencia, por la presencia de ciclos anovulatorios.

Alteraciones del ciclo menstrual

El ciclo menstrual normal es el resultado de interacciones neuronales y endocrinas. Las alteraciones del mismo, por exceso o por defecto, son frecuentes en los primeros años tras la menarquia, pero deben ser vigiladas para evitar su repercusión en la salud de la adolescente.

Las alteraciones menstruales de la adolescente engloban una serie de trastornos relacionados con el ciclo menstrual, ya sea por alteración de la cantidad de sangrado, por defecto (*amenorrea*) o por exceso (*SMA: sangrado menstrual abundante*), como por dolor en los días de la menstruación (*dismenorrea*). Dichos problemas afectan hasta un 75% de las adolescentes y se relacionan con la elevada prevalencia de ciclos anovulatorios (55-82%) en los dos primeros años tras la menarquia^(3,4).

Habitualmente, se trata de procesos leves sin repercusión en la salud de la adolescente, pero que constituyen un motivo frecuente de consulta al pediatra. Sin embargo, requieren una valoración adecuada.

Evaluación diagnóstica de las alteraciones del ciclo menstrual

Se debe realizar una anamnesis exhaustiva, en la que se recojan los antecedentes familiares y personales que puedan tener relación con el desarrollo puberal y los ciclos menstruales⁽⁵⁾.

Se indagará: la edad de menarquia de la madre, los ciclos menstruales de la madre/hermanas y si tienen o no dismenorrea, la existencia de trastornos de

coagulación (hipo/hipercoagulabilidad), la patología endocrinológica y los casos de retraso constitucional del crecimiento y desarrollo.

En cuanto a los antecedentes personales, se debe preguntar: sobre el inicio de los caracteres sexuales, edad de la menarquia, existencia de patología crónica, trastorno de la coagulación/episodios de sangrado recidivante (epistaxis), ingesta de fármacos psicótrópicos (pueden producir hiperprolactinemia y amenorrea), trastorno de la conducta alimentaria y actividad deportiva y la existencia o no de relaciones sexuales y las medidas anticonceptivas utilizadas. En adolescentes con relaciones sexuales, se debe preguntar por la posibilidad de embarazos previos y cómo finalizaron.

A la hora de exponer el motivo de consulta, debe recogerse lo más detalladamente posible el tiempo de evolución de las alteraciones, describiendo el tipo de sangrado menstrual, su cantidad, duración, intervalos de presentación, así como la presencia o no de dolor intenso y los fármacos empleados para aliviarlo⁽⁶⁾.

La exploración general consistirá en un examen físico, en el que se evaluarán: peso, talla, índice de masa corporal, tensión arterial, palidez de piel y mucosas, signos de virilización (acné, hirsutismo, clitoromegalia) y estadio puberal de Tanner.

La exploración ginecológica mediante tacto vaginal se realizará solamente si la joven ha tenido relaciones sexuales. En caso contrario, puede sustituirse por la inspección de vulva y vagina, descartando tumoraciones o presencia de cuerpos extraños.

Alteraciones menstruales por exceso

Se denominan también: *hemorragia uterina disfuncional, sangrado menstrual abundante (SMA) o metropatía juvenil*.

Se definen por una cantidad de sangrado superior a 150 ml y/o duración mayor de 7 días y/o intervalos menstruales inferiores a 21 días. Para hacer una valoración aproximada de la cuantía de la pérdida hemática, se preguntará por el número de apósitos higiénicos utilizados al día (se considera normal hasta 6), la frecuencia con que precisa

cambarlos y si por la noche mancha o no la cama.

El sangrado vaginal anormal en la adolescente es de causa funcional en el 75% de los casos, debido a los ciclos anovulatorios, en los que el estímulo de los estrógenos sobre el endometrio, sin la oposición de la progesterona, hace que este proliferé desordenadamente, pero este es un diagnóstico de exclusión⁽⁷⁾. Por tanto, se plantean las siguientes pruebas complementarias:

- Hemograma y coagulación: valora la repercusión hemodinámica del sangrado, y descarta la existencia de una discrasia sanguínea (hasta 10-20% de las causas de sangrado menstrual abundante), cuya primera manifestación son reglas intensas.
- Test de embarazo: el embarazo ectópico y los abortos, aunque raros, pueden ser causantes de hemorragia uterina irregular, y no hay que olvidarlos, dado el incremento de los embarazos no deseados en adolescentes.
- Ecografía pélvica: aunque la patología orgánica va a ser excepcional a esta edad, se trata de una prueba de imagen barata y asequible.
- DHEA-S, 17-hidroxiprogesterona y $\Delta 4$: ante la presencia de signos de virilización excesiva (acné, hirsutismo).

Manejo de las alteraciones menstruales por exceso

En cada consulta por sangrado menstrual abundante hay que seguir los siguientes pasos⁽⁸⁾:

1. Hacer un diagnóstico diferencial.
2. Valorar el estado de la paciente.
3. Hacer un tratamiento individualizado.
4. Control evolutivo del cuadro hasta su resolución.

El diagnóstico diferencial debe hacerse entre el sangrado de causa orgánica o funcional. Para el diagnóstico diferencial, es muy importante la anamnesis, con lo que se descartará otras patologías (antecedentes de epistaxis, historia familiar...), preguntar por la periodicidad del sangrado y realizar una ecografía, a fin de diagnosticar procesos orgánicos.

Para valorar el estado general de la paciente, se debe observar a la paciente

y ver si presenta: decaimiento, astenia, caída de cabello..., pero es imprescindible la realización de un hemograma y unas pruebas de coagulación.

Para hacer un tratamiento individualizado se dispone de tres posibilidades:

1. *No tratamiento.* Es el caso de la adolescente que consulta por reglas frecuentes o prolongadas o abundantes, pero que no tienen ninguna repercusión sobre su estado general o, si acaso, anemia leve. En estos casos, se tranquilizará a la madre y a la joven y se fomentarán hábitos alimenticios saludables en espera de que, en un breve lapso de tiempo, se regularicen los ciclos.
2. *Tratamiento no hormonal.* Habrá que utilizarlo en casos similares al anterior, pero en los que en la analítica se demuestre una anemia o ferropenia, en cuyo caso se emplearán compuestos de hierro y se añadirá un fármaco antifibrinolítico (ácido tranexámico 1 comp./8 h), durante los días de sangrado más abundante, para disminuir la cuantía del mismo. No debemos olvidar que, aunque es excepcional, la paciente puede llegar a requerir transfusión sanguínea, por lo que la valoración inicial debe descartar que exista repercusión hemodinámica de la pérdida hemática. Es importante hacer un seguimiento del cuadro para ir vigilando la evolución de la anemia.
3. *Tratamiento hormonal.* Estaría indicado en aquellos casos en los que se precise una respuesta más eficaz, bien porque la anemia sea grave o los episodios de sangrado especialmente intensos. Para ello se dispone de:
 - Compuestos hormonales no anticonceptivos:
 - Gestágenos: se emplean corrigiendo la falta de ovulación, administrándolos los 10-12 últimos días del ciclo. Con ello, se consigue regularizar el periodo inter-reglas y que el endometrio no prolifere excesivamente.
 - Compuestos combinados no anticonceptivos: se toman durante 21 días. Con ellos se consigue una regla al mes y de duración normal, pero la can-

idad no la modifican mucho. Su ventaja es que contienen un estrógeno natural (valerato de estradiol).

- Compuestos hormonales anti-conceptivos: es el tratamiento de elección si se desea disminuir mucho la cantidad de sangre, o se sospecha que la joven tiene relaciones sexuales. Son más útiles los monofásicos y deben contener entre 30 y 35 microgramos de etinil-estradiol.

Todos los tratamientos se deben mantener, al menos, durante 3 a 6 meses y hacer un control evolutivo clínico y analítico para valorar su retirada o la necesidad de mantenerlos.

Alteraciones menstruales por defecto

Se habla de *amenorrea primaria* ante la ausencia de menarquia a los 14 años acompañada de falta de desarrollo de los caracteres sexuales secundarios o a los 16 años, si estos se han desarrollado adecuadamente.

La *amenorrea secundaria* es la ausencia de menstruación durante 6 o más meses en una joven que ya la tenía, habiendo descartado gestación⁽⁹⁾.

La existencia de menstruaciones con escasa pérdida hemática o de pocos días de duración o que aparezcan a intervalos prolongados entre 30-90 días, no tiene repercusión en la salud de la adolescente y por ello no se consideran patológicas.

En los casos de amenorrea, tras haber descartado embarazo, se debe realizar:

- Hemograma y bioquímica general: para descartar enfermedad crónica.
- T4 libre y TSH, prolactina: para descartar endocrinopatía.
- DHEA-S, 17-hidroxiprogesterona, $\Delta 4$ -androstendiona: ante la presencia de signos de virilización excesiva (acné, hirsutismo).
- FSH, LH y 17- β -estradiol: para realizar el diagnóstico diferencial entre hipogonadismo hipogonadotrofo e hipergonadotrofo, en los casos de amenorrea primaria.
- Ecografía pélvica: descartar malformaciones del tracto genital, quistes ováricos o tumores virilizantes.
- Cariotipo: en caso de hipogonadismo hipergonadotrofo.

- Test de provocación con gestágenos: se realizará en las amenorreas secundarias. Se administra un gestágeno (acetato de medroxiprogesterona 10 mg/día) durante 5 días; si tiene lugar una hemorragia por privación, la causa es una anovulación. Si no se produce tal sangrado, es porque la producción de estrógenos no es suficiente.

Manejo de las alteraciones menstruales por defecto

La amenorrea primaria es un cuadro clínico mucho menos frecuente que la amenorrea secundaria.

Las causas de *amenorrea primaria* son, casi siempre, malformaciones anatómicas en genitales o enfermedades gonadales o hipotalámicas. En la mayoría de los casos, constituye el síntoma de una enfermedad de base más profunda, la cual se manifiesta también por otros síntomas cardinales específicos, como pueden ser: hipocrecimiento, infantilismo, intersexualidad o hirsutismo.

Para su adecuado diagnóstico, se deben realizar las exploraciones dirigidas a los signos cardinales existentes, relacionándolos con las etiologías más frecuentes:

- Desarrollo normal de la pubertad a su debido tiempo, talla corporal normal: la causa es, casi siempre, una malformación anatómica de útero o vagina: atresia de himen, septo vaginal, agenesia de útero y vagina (síndrome de Rockitanski). Para el diagnóstico, es necesaria una exploración ginecológica y la realización de pruebas de imagen (ecografía, RNM).
- Comienzo tardío de la pubertad: puede deberse a un retraso constitucional del desarrollo o a una pubertad tardía idiopática, pero también a trastornos de la imagen corporal (anorexia y bulimia) o, en deportistas de alto nivel, por la extremada disciplina corporal y alimentaria.
- Infantilismo: ausencia de desarrollo sexual a los 15-16 años (estadio Tanner I). Son necesarias determinaciones hormonales, exploraciones radiológicas de cráneo (Rx, TAC, RNM) y análisis cromosómico. La causa puede ser central, debida a tumores hipofisarios (prolactinoma o craneofaringioma) o de

origen hipotalámico (síndrome de Kallman). Otras veces, se trata de una insuficiencia ovárica primaria cuya principal etiología son las *disgenesias gonadales*, que constituyen un cajón de sastre con cariotipos variables (45X0 [50%], mosaicos [25%] o cariotipo 46XX[25%]) en las que es importante descartar la presencia de un cromosoma Y por la tendencia a la malignización de la gónada. Una forma especial de insuficiencia ovárica se observa en jóvenes tras quimio o radioterapia.

- Virilización y otros signos de androgenización (hirsutismo): hay que descartar una hiperplasia suprarrenal, tumores virilizantes y, mucho más raro, la resistencia androgénica parcial o completa de un individuo cromosómicamente masculino o el hermafroditismo verdadero.

En la *amenorrea secundaria*, la principal etiología es la hipotalámica, existiendo una modificación de la frecuencia y amplitud de los pulsos de GnRH hasta su total desaparición y una vuelta al estado prepuberal. Es la amenorrea que vemos en las adolescentes con anorexia o bulimia y en las deportistas de alto rendimiento.

El estrés *per se* puede provocar amenorrea. Otras causas de amenorrea secundaria son las asociadas a hiperprolactinemia, hiperandrogenismo (en jóvenes con acné o diagnosticadas de síndrome del ovario poliquístico [SOP]), asociadas a problemas endocrinos, como: (hipotiroidismo, sobrepeso, bajo peso o diabetes mellitus) y las debidas a insuficiencia ovárica, bien por factores inmunes que originen un agotamiento ovárico o tras quimio-radioterapia.

El tratamiento de la amenorrea primaria es el de la causa que la provoca.

El tratamiento de la amenorrea secundaria está dirigido también a la causa del trastorno. En la amenorrea hipotalámica y en la debida a insuficiencia ovárica, se iniciará tratamiento sustitutivo, bien con anticonceptivos o con estrógeno + gestágeno no anticonceptivo. En el caso de hiperandrogenismo, utilizaremos como gestágeno el acetato de ciproterona (asociado a etinilestradiol en un anticonceptivo o a un estrógeno natural durante 12 días).

Dismenorrea

El dolor durante la menstruación es un motivo de consulta frecuente y, en ocasiones, puede influir negativamente en las actividades de la adolescente, por lo que debe ser adecuadamente valorado y tratado.

Uno de los motivos más frecuentes de consulta al pediatra es el dolor menstrual. Este puede ser primario (*dismenorrea esencial o primaria*) o secundario a patología ginecológica, como endometriosis o infecciones pélvicas, pero esta *dismenorrea secundaria* es excepcional en la edad pediátrica.

Dado que la dismenorrea esencial solo se presenta en los ciclos ovulatorios, la historia clínica suele iniciarse 6-12 meses tras la menarquia, cuando la ovulación empieza a regularizarse. Suele haber un componente familiar en madres o hermanas.

El dolor en la dismenorrea, en general, es de tipo espasmódico, más intenso en hipogastrio y que puede irradiarse hacia atrás y a los muslos. Se inicia unas horas antes de la menstruación y alcanza su acmé en el 1^{er} día de la regla. El cuadro puede durar desde unas horas hasta 2-3 días y, en más de la mitad de los casos, se acompaña de náuseas o vómitos, astenia, diarrea, mareo, cefalea.

Actualmente, se acepta que la dismenorrea se produce por un incremento anormal de la actividad uterina, debido a un aumento en la producción uterina de prostaglandinas, concomitante con la caída de los niveles de esteroides ováricos en el momento de la menstruación.

Para la valoración de la dismenorrea no es necesario realizar pruebas analíticas. Una ecografía pélvica permite descartar malformaciones del tracto genital, endometriosis y signos indirectos de enfermedad inflamatoria, con los que se debe hacer el diagnóstico diferencial⁽¹⁰⁾.

Manejo de la dismenorrea

El primer peldaño del tratamiento lo constituyen los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), que inhiben la síntesis de prostaglandinas. Los más utilizados son ibuprofeno y naproxeno. La administración se realiza durante los días con dolor, mejor de forma pausada cada 8-12 horas, no habiéndose comprobado la utilidad de su toma en

días previos. Para valorar su eficacia, es necesario mantener los tratamientos 5-6 meses e incluso cambiar de uno a otro AINE hasta conseguir el más eficaz para cada paciente⁽¹¹⁾.

Si la dismenorrea no mejora con la terapia anterior, si se asocian hemorragias cuantiosas o si la joven desea un método anticonceptivo, estos fármacos constituyen la segunda arma terapéutica, con los cuales conseguimos la eliminación del dolor en el 90% de los casos.

Cuando las medidas terapéuticas anteriores no resuelven el cuadro de dolor, hay que recurrir a la laparoscopia para descartar patología orgánica responsable, pero esto es excepcional.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

- 1.*** Parera Junyent N, Yeste Fernández D. Fisiología de la pubertad. Pubertad precoz. Pubertad retrasada. Ciclo menstrual normal. Guía de Atención Ginecológica en la Infancia y adolescencia. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2013, p. 51-63.
- 2.*** American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence; American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Adolescent Health Care. Díaz A, Laufer MR, Breech LL. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Pediatrics*. 2006; 118: 2245-50.
- 3.*** Adams PJ. Menstruation in Adolescents: What's normal? *Medscape J of Med*. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2644006>.
- 4.*** Parera N, Colomé C. Menstruación en adolescentes, ¿qué podemos esperar? *An Pediatr Contin*. 2010; 8(6): 271-8.
- 5.*** Rodríguez MJ, Brañas P. El ciclo menstrual y sus trastornos. Hemorragia uterina disfuncional. Dismenorrea. Síndrome premenstrual. En: Castellano G, Hidalgo MI, Redondo AM. Medicina de la adolescencia. Atención integral. 2ª edición. Ed. Ergon. 2012, p. 507-12.
- 6.** Rodríguez MJ. Alteraciones menstruales de la adolescente. En: Argente J, Soriano L. Manual de Endocrinología Pediátrica. 2º ed. Ed. Ergon. 2014, p. 75-84.
- 7.*** Gray SH, Emans SJ. Abnormal vaginal bleeding in the adolescent. In: Emans, Laufer, Goldstein's Pediatric & Adolescent Gynecology, 6th. Emans SJ, Laufer MR (Eds), Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2012, p. 159.
- 8.*** Colomé Rakoski C. Enfoque clínico de los trastornos menstruales por exceso: mens-

- truación excesiva, frecuente o prolongada. En: Guía de Atención Ginecológica en la Infancia y adolescencia. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2013, p 63-70.
- 9.*** de Santics V, Fiscina B. Amenorrea primaria y secundaria en adolescentes. Evaluación clínica y diagnóstica diferencial. En: Castellano G, Hidalgo MI, Redondo AM. Medicina de la adolescencia. Atención integral. 2ª edición. Ed. Ergon. 2012, p. 513-20.
- 10.** Sánchez M, Blanes AA. Dismenorrea. Dolor pélvico agudo y crónico. En: Guía de Atención Ginecológica en la Infancia y adolescencia. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2013, p. 81-93.
- 11.* Harel Z. Dysmenorrea in adolescents and young adults: etiology and management. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2006; 19: 363-71.
12. Curell Aguilá N. Normalidad y alteraciones de la menstruación en adolescentes. Pediatr Integral. 2013; XVII(3): 161-70.

Bibliografía recomendada

- Guía de Atención Ginecológica en la Infancia y adolescencia. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2013.
- Libro de referencia obligada, los autores realizan una revisión muy completa de todos los trastornos ginecológicos en la niña y adolescente, las características especiales de la sexualidad y su patología.
- American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence; American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Adolescent Health Care. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. Pediatrics. 2006; 118: 2245-50.
- Artículo de referencia, en el que se considera la menstruación como un signo "vital" y un buen marcador del estado de salud general de las adolescentes, y las alteraciones menstruales un signo de alerta, que pueden orientar al pediatra o médico de familia a descartar patología relevante de la adolescente.

- Adams PJ, Menstruation in Adolescents: What's normal? Medscape J of Med. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2644006>.
- Se realiza una revisión de la normalidad del ciclo menstrual en este grupo de edad, exponiendo la necesidad de simplificar la terminología clásica de las alteraciones menstruales.
- Castellano G, Hidalgo MI, Redondo AM. Medicina de la adolescencia. Atención integral. 2ª edición. Ed Ergon.
- Libro de referencia en el que se realiza una revisión exhaustiva y actualizada de las diferentes patologías del desarrollo puberal y la esfera reproductiva de las adolescentes.
- Gray SH, Emans SJ. Abnormal vaginal bleeding in the adolescent. In: Emans, Laufer, Goldstein's Pediatric & Adolescent Gynecology, 6th. Emans SJ, Laufer MR (Eds), Lippincot Williams & Wilkins, Philadelphia. 2012.
- Libro básico de consulta para todos los pediatras y ginecólogos interesados en la ginecología infanto-juvenil.

Caso clínico

Paciente de 14 años que acude a consulta acompañada por su madre.

Antecedentes personales: sin interés. Operada de adenoides.

Antecedentes ginecológicos: menarquia a los 11 años y medio. Reglas regulares de 5-6 días de duración cada 26-30 días, nunca baches amenorreicos. Cantidad de sangrado refiere "normal", con manchado abundante el 1º y 2º días y a partir del 4º escaso y oscuro.

Motivo de consulta: la paciente refiere dolor con las menstruaciones desde hace ya casi un año. Al principio no le dolían, pero luego le empezó a doler el primer día un poco y ahora le duele incluso antes de venirle y los tres primeros días. El primer día es el peor, su madre ha tenido que ir a buscarla al instituto en varias ocasiones. En todas las reglas, tiene diarrea el primer día, pero ahora también náuseas y una vez vomitó del dolor.

La madre dice que ella también lo pasaba mal con las reglas hasta que tuvo su primer parto y después comenzó a tomar anticonceptivos.

Cuando tiene dolor le da paracetamol y si no se le pasa le da un ibuprofeno, pero es un poco reacia a que la niña tome muchas pastillas y prefiere intentar calmarla con infusiones y una bolsa de calor en el abdomen.

Exploración: sin hallazgos patológicos a nivel general. La paciente no ha tenido relaciones sexuales, por lo que no se realiza exploración ginecológica.

Pruebas complementarias: no se solicitan.

Evolución: se aconseja tratamiento con ibuprofeno 600 mg, de forma pautada tras el desayuno, comida y cena los días que tenga dolor.

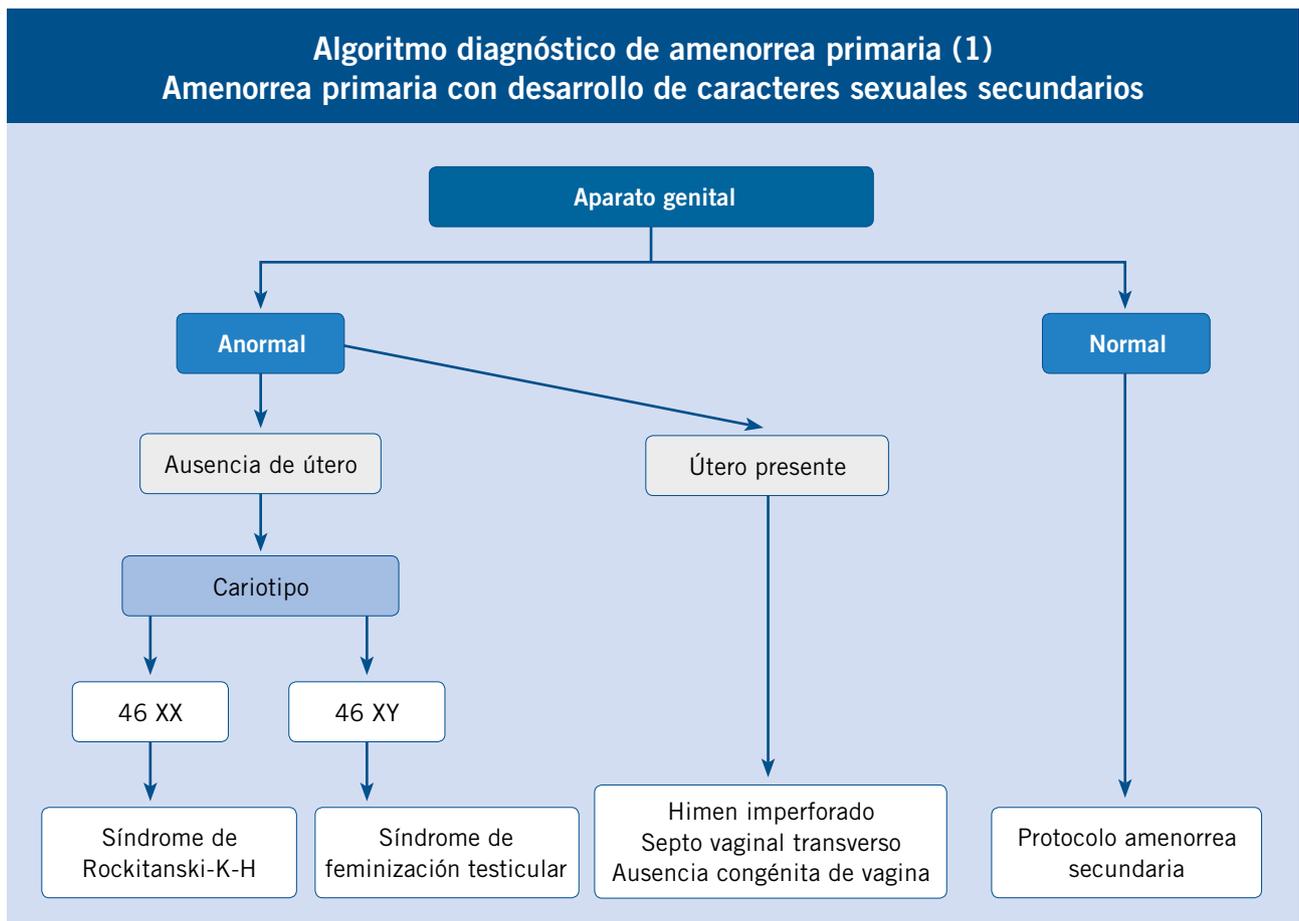
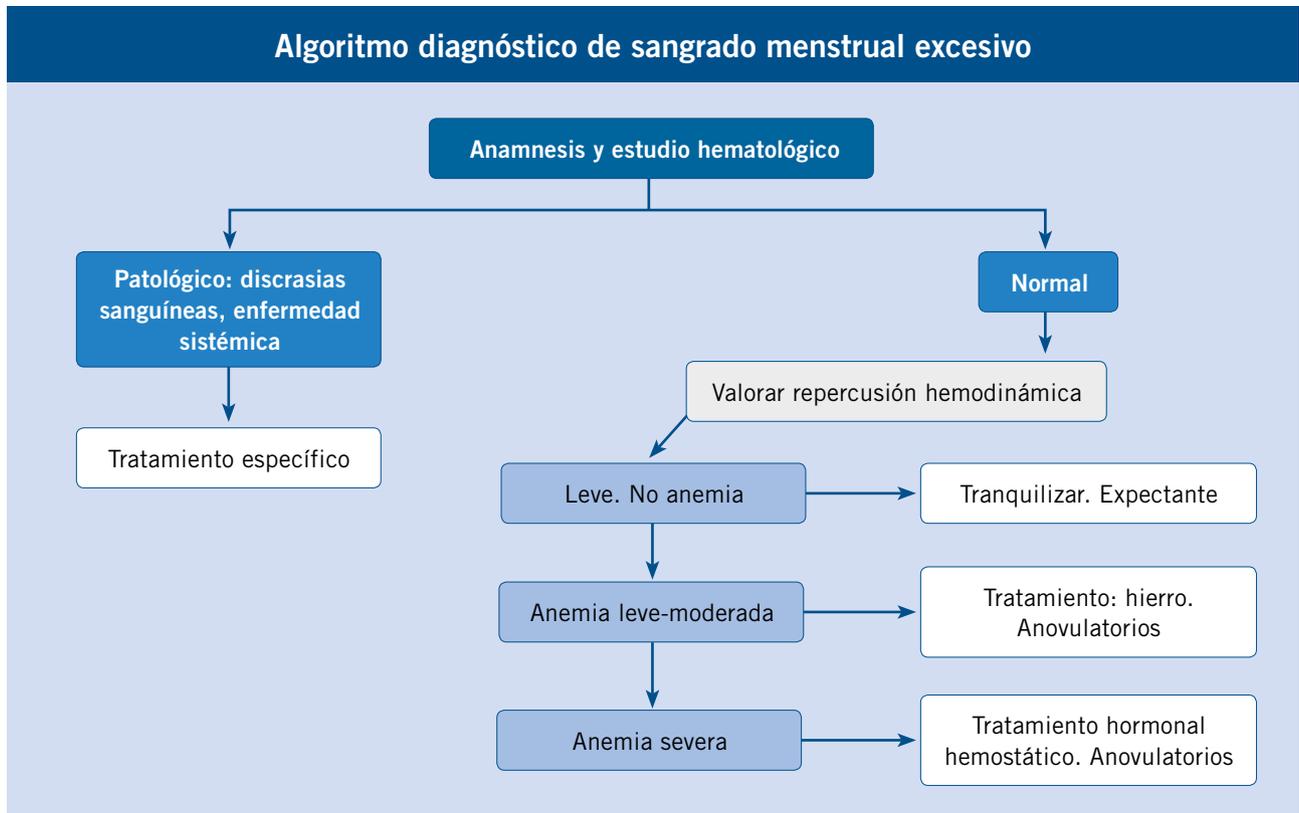
En la revisión a los tres meses, la paciente comenta que no ha notado mejoría y sigue teniendo que faltar a las clases. Se aconseja entonces iniciar el tratamiento con un anticonceptivo.



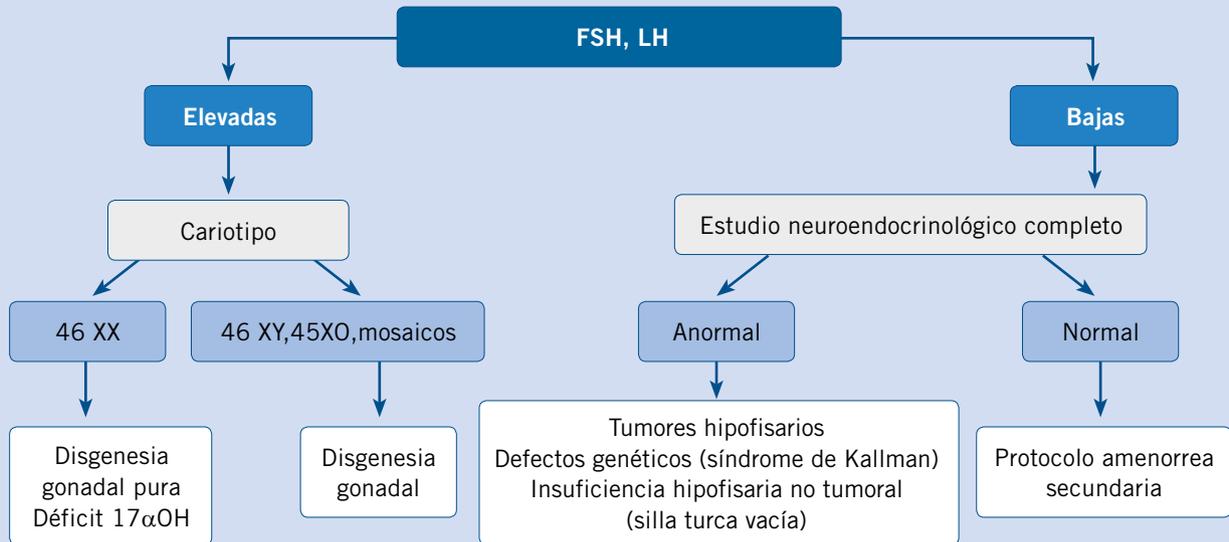
Cuestionario de Acreditación

Los Cuestionarios de Acreditación de los temas de FC se pueden realizar en "on line" a través de la web: www.sepeap.org y www.pediatrintegral.es.

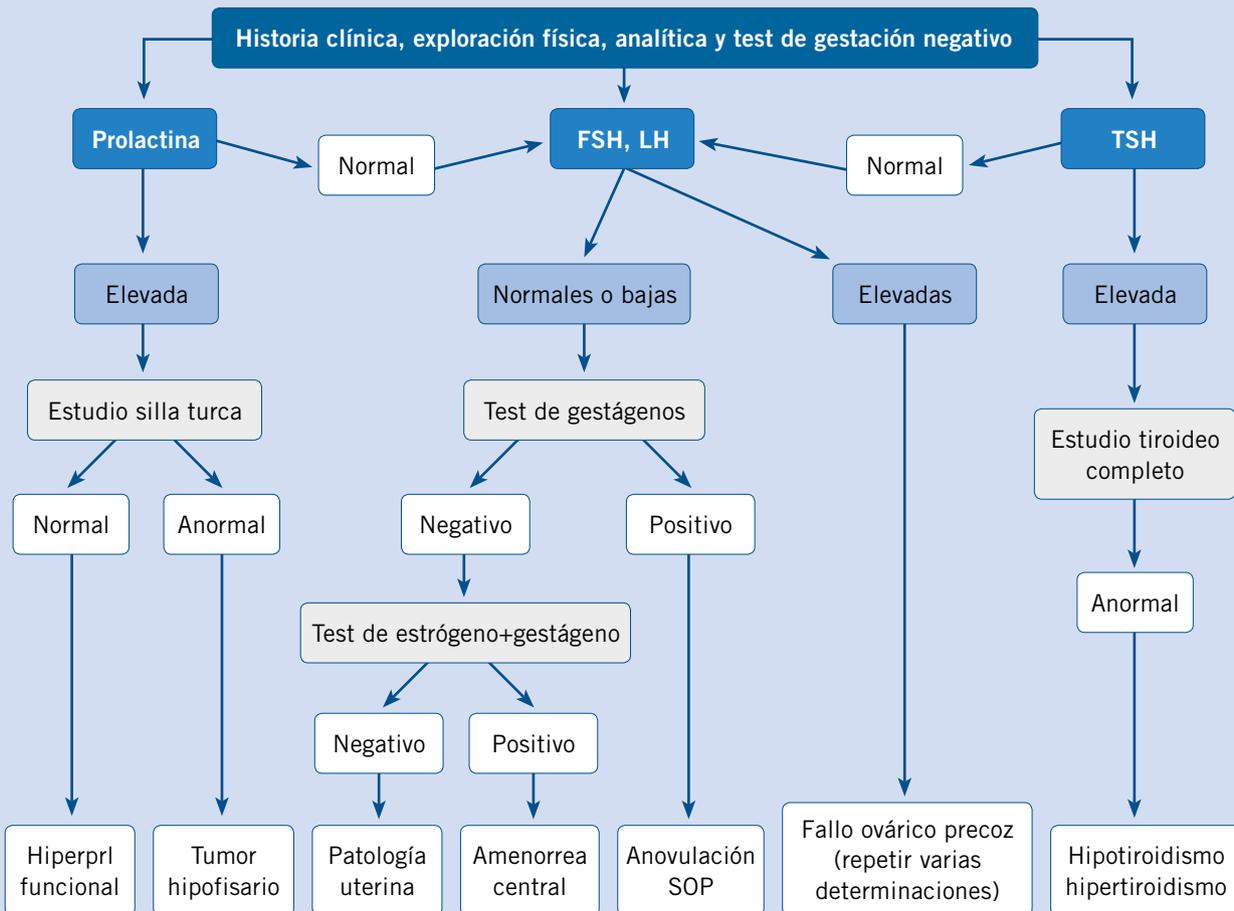
Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".



Algoritmo diagnóstico de amenorrea primaria (2) Amenorrea primaria sin desarrollo de caracteres sexuales secundarios



Algoritmo diagnóstico de amenorrea secundaria





Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

El ciclo menstrual y sus alteraciones

1. Señale la respuesta FALSA en relación al ciclo menstrual:
 - a. Es el resultado de la interrelación entre factores neurológicos y endocrinos.
 - b. El ciclo ovárico consta de una fase folicular y una fase luteínica.
 - c. El ciclo endometrial es el reflejo en el útero de la producción hormonal del ovario.
 - d. El ciclo endometrial consta de una primera fase secretora, una segunda proliferativa y la tercera de descamación o menstruación.
 - e. Es el hipotálamo, mediante la secreción de GnRH, quien regula los cambios hormonales responsables del ciclo menstrual.
2. Señale la respuesta INCORRECTA:
 - a. La FSH hipofisaria estimula el crecimiento de los folículos y la producción de estrógenos.
 - b. La LH hipofisaria desencadena la ovulación y la formación del cuerpo lúteo.
 - c. La duración de la fase luteínica es muy variable y por ello la duración del ciclo puede oscilar entre 28+/-7 días.
 - d. La menstruación es la expulsión del endometrio descamado.
 - e. La secuencia de la pubertad es telarquía-pubarquia-menarquía.
3. En relación al sangrado menstrual abundante, señale la CORRECTA:
 - a. Es una patología muy poco frecuente en los primeros años tras la menarquía.
 - b. La patología orgánica de útero (pólipos) u ovario (quistes) es una de las causas más frecuentes.
 - c. El tratamiento hormonal no debe emplearse en estas pacientes.
 - d. El tipo de tratamiento se indicará en función de la repercusión que tenga el sangrado en la adolescente.
 - e. La realización de una ecografía debe ser prioritaria en los casos de sangrado menstrual abundante.
4. En relación con las amenorreas, la actuación médica ADECUADA debe ser:
 - a. Si una joven de 14 años presenta amenorrea primaria y ausencia de desarrollo puberal, se debe sospechar una malformación del aparato genital.
 - b. Si una joven de 14 años presenta amenorrea primaria y ausencia de desarrollo puberal se debe realizar un estudio completo, incluyendo analítica hormonal, RNM y cariotipo.
 - c. Se debe considerar patológico y, por tanto, iniciar estudio, la ausencia de menstruación durante 3 meses tras la menarquía.
 - d. Si una joven de 16 años presenta amenorrea primaria y ausencia de desarrollo puberal, se debe realizar un estudio completo, incluyendo analítica hormonal y cariotipo en las pruebas solicitadas.
 - e. El tratamiento de la amenorrea por anovulación en adolescentes debe ser estimular el ovario, para que vuelva a ovular.
5. Señale la respuesta CORRECTA:
 - a. Con el término dismenorrea, nos referimos a los dolores que aparecen a nivel pélvico en mujeres desde el inicio de las menstruaciones.
 - b. La dismenorrea primaria está presente desde los primeros ciclos y suele ir progresando en intensidad a lo largo de los años.
 - c. En adolescentes, la causa más frecuente de dismenorrea es la endometriosis.
 - d. El tratamiento de la dismenorrea debe iniciarse con antiinflamatorios no esteroideos.
 - e. Los anticonceptivos no mejoran la dismenorrea primaria, solo la secundaria.
6. En relación al caso clínico expuesto, señale lo que le parece CORRECTO:
 - a. Considero que el enfoque inicial del caso es correcto, pero hubiera

Caso clínico

6. En relación al caso clínico expuesto, señale lo que le parece CORRECTO:
 - a. Considero que el enfoque inicial del caso es correcto, pero hubiera

- insistido en la toma de analgésicos antes de pasar a prescribir anticonceptivo.
- b. Considero insuficiente la exploración física, porque no se detalla si la niña presentaba signos de hiperandrogenismo, o se descartó una malformación genital.
 - c. Considero que se debería haber realizado una analítica general con determinaciones hormonales.
 - d. Considero que se debía haber solicitado una interconsulta al ginecólogo, porque es una patología muy específica.
 - e. Considero que se debió solicitar una ecografía para descartar patología ginecológica.
7. **En este caso, se interpretó como una dismenorrea primaria por todas las características del cuadro EXCEPTO:**
 - a. Las primeras reglas no fueron dolorosas, y la dismenorrea esencial aparece cuando los ciclos se hacen ovulatorios.
 - b. Su madre contaba una historia de dismenorrea, y esta patología tiene un componente familiar.
 - c. La presencia de náuseas y diarrea descarta que se tratara de una dismenorrea secundaria.
 - d. A la edad de la paciente es excepcional la existencia de una endometriosis como causa de la dismenorrea.
 - e. La dismenorrea primaria es mucho más frecuente que la secundaria.
 8. **En cuanto a la ACTITUD terapéutica:**
 - a. Se debió aconsejar seguir con paracetamol, pero de forma pautada.
 - b. Por la intensidad de los síntomas se debía haber comenzado con los anticonceptivos, como se hizo luego.
 - c. No se debe hacer ninguna prescripción sin haber practicado analítica y ecografía.
 - d. Se podía haber cambiado el ibuprofeno por otro AINE antes de comenzar el tratamiento con anticonceptivos.
 - e. No se deben prescribir anticonceptivos si no hay relaciones sexuales.