

# Dismenorrea y endometriosis en la adolescente

## Resumen

**RESUMEN:** La dismenorrea o dolor menstrual es el síntoma menstrual más común entre las adolescentes y las mujeres jóvenes. La mayoría de los adolescentes que experimentan dismenorrea tienen *Dismenorrea primaria*, definida como menstruación dolorosa en ausencia de patología pélvica. Cuando el historial del paciente sugiere dismenorrea primaria, se debe iniciar un tratamiento empírico. Cuando un paciente no experimenta una mejoría clínica de su dismenorrea en los 3 a 6 meses posteriores al inicio de la terapia, su obstetra-ginecólogo debe investigar las posibles causas secundarias y la adherencia al tratamiento. La dismenorrea secundaria se refiere a las menstruaciones dolorosas debido a una patología pélvica o una afección médica reconocida. La endometriosis es la principal causa de dismenorrea secundaria en adolescentes. La endometriosis debe considerarse en pacientes con dismenorrea persistente y clínicamente significativa a pesar del tratamiento con agentes hormonales y fármacos antiinflamatorios no esteroides, en particular si no se ha identificado otra etiología para el dolor pélvico crónico o dismenorrea secundaria con base en la historia, el examen físico y la ecografía pélvica. La aparición de endometriosis puede ser diferente en una adolescente que en una mujer adulta. En los adolescentes, las lesiones endometrióticas suelen ser claras o rojas y pueden ser difíciles de identificar para los ginecólogos que no están familiarizados con la endometriosis en los adolescentes. La endometriosis en adolescentes se considera una enfermedad crónica con potencial de progresión si no se trata. Los objetivos de la terapia incluyen el alivio de los síntomas, la supresión de la progresión de la enfermedad y la protección de la fertilidad futura. La terapia debe ser individualizada, y los obstetras-ginecólogos deben considerar la elección del paciente, la necesidad de anticoncepción, las contraindicaciones para el uso de hormonas y los posibles efectos adversos y aconsejar a la adolescente y su familia sobre las opciones de tratamiento.

## Recomendaciones y conclusiones

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos hace las siguientes recomendaciones y conclusiones:

- La mayoría de los adolescentes que experimentan dismenorrea tienen *Dismenorrea primaria*, definida como menstruación dolorosa en ausencia de patología pélvica. La dismenorrea primaria comienza de manera característica cuando los adolescentes alcanzan ciclos ovulatorios, generalmente dentro de los 6 a 12 meses de la menarquia.
- La dismenorrea secundaria se refiere a las menstruaciones dolorosas debido a una patología pélvica o una afección médica reconocida.
- La causa más común de dismenorrea secundaria es la endometriosis.
- La mayoría de los adolescentes que presentan dismenorrea tienen dismenorrea primaria y responderán bien al tratamiento empírico con medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) o supresión hormonal, o ambos. Sin embargo, algunos pacientes presentan síntomas iniciales que sugieren dismenorrea secundaria o fallan en el tratamiento empírico para la dismenorrea primaria y requieren una evaluación adicional.
- Las imágenes pélvicas con ecografía, independientemente de los hallazgos en el examen pélvico, también deben considerarse durante la evaluación de la dismenorrea secundaria.
- Cualquier anomalía obstructiva del tracto reproductivo, ya sea himenal, vaginal o mülleriana, puede causar dismenorrea secundaria.
- Aunque la verdadera prevalencia de la endometriosis en adolescentes es desconocida, al menos dos tercios de las adolescentes con dolor pélvico crónico o dismenorrea no responden a terapias hormonales y los AINE se diagnosticarán con endometriosis en el momento de la laparoscopia diagnóstica.
- La aparición de endometriosis puede ser diferente en una adolescente que en una mujer adulta. En los adolescentes, las lesiones endometrióticas suelen ser claras o rojas y pueden ser difíciles de identificar para los ginecólogos que no están familiarizados con la endometriosis en los adolescentes.

- Si un paciente se somete a una laparoscopia diagnóstica por dismenorrea o dolor crónico, o ambos, se debe considerar colocar un sistema intrauterino liberador de levonorgestrel (LNG-IUS) en el momento de la laparoscopia para minimizar el dolor de la inserción.
- El tratamiento recomendado para la endometriosis en adolescentes es un tratamiento quirúrgico conservador para el diagnóstico y el tratamiento combinado con terapias médicas supresivas en curso para prevenir la proliferación endometrial.
- Los pacientes con endometriosis que tienen dolor refractario a la terapia quirúrgica conservadora y la terapia hormonal supresora a menudo se benefician de al menos 6 meses de terapia con agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) con medicamento de adición.
- Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos deben ser el pilar del alivio del dolor en adolescentes con endometriosis.
- A los adolescentes no se les deben recetar narcóticos a largo plazo para controlar la endometriosis fuera de un equipo especializado en el manejo del dolor.

## Fondo

La dismenorrea o dolor menstrual es el síntoma menstrual más común entre las adolescentes y las mujeres jóvenes. Las tasas de prevalencia varían, pero oscilan entre el 50% y el 90% ( [1](#) ). Debido a la alta prevalencia de dismenorrea en adolescentes y el alcance de su potencial interferencia diaria, los obstetras y ginecólogos deben estar preparados para diagnosticar y tratar esta afección.

## Definiciones de la dismenorrea

La mayoría de los adolescentes que experimentan dismenorrea tienen *Dismenorrea primaria*, definida como menstruación dolorosa en ausencia de patología pélvica ( [2](#) ). La dismenorrea primaria comienza de manera característica cuando los adolescentes alcanzan ciclos ovulatorios, generalmente dentro de los 6 a 12 meses de la menarquia. La fisiopatología está relacionada con las prostaglandinas y los leucotrienos, ambos mediadores de la inflamación. Un estudio que midió la actividad de la prostaglandina F<sub>2α</sub> (PGF<sub>2α</sub>) en el fluido menstrual de los tampones encontró que las mujeres dismenorreicas tenían el doble de PGF<sub>2α</sub> Nivel de actividad como mujeres eumenorreicas ( [3](#) ). Además, se han encontrado niveles más altos de leucotrienos urinarios en niñas adolescentes con dismenorrea, lo que agrega apoyo a la idea de que estos mediadores inflamatorios desempeñan un papel en la dismenorrea ( [4](#) ).

La dismenorrea secundaria se refiere a las menstruaciones dolorosas debido a una patología pélvica o una afección médica reconocida. La causa más común de dismenorrea secundaria es la endometriosis ( [5](#) , [6](#) ). Otras causas de dismenorrea secundaria incluyen adenomiosis, infección, miomas, anomalías müllerianas, anomalías del tracto reproductivo obstructivo o quistes ováricos (ver Cuadro 1). En contraste con la dismenorrea, *dolor pélvico crónico* se define como dolor en el área pélvica que dura 6 meses o más y puede ser constante, intermitente, cíclica o acíclica ( [7](#) ).

## Síntomas asociados con la dismenorrea

Varias comorbilidades afectan significativamente a los adolescentes con dismenorrea y deben ser reconocidas por obstetras-ginecólogos. Los síntomas asociados con dismenorrea en adolescentes pueden incluir náuseas, vómitos, diarrea, dolores de cabeza y calambres musculares ( [8](#) ). La mala calidad del sueño, incluidas las alteraciones en el inicio del sueño, la latencia y la eficiencia del sueño, ha sido informada por los pacientes con dismenorrea grave en comparación con aquellos con dismenorrea leve ( [9](#) ). Como resultado de estos síntomas relacionados, la dismenorrea es la causa principal de ausentismo escolar recurrente a corto plazo para niñas adolescentes (8). En un estudio, el 12% de las adolescentes y mujeres jóvenes de 14 a 20 años de edad perdieron días de escuela o de trabajo cada mes debido a la dismenorrea, y casi uno de cada cuatro encuestados se auto administró medicamentos para el dolor mensualmente sin haber consultado a un médico para investigar la causa de su dolor ( [10](#) ). En particular, casi dos tercios de los adolescentes con dolor acíclico crónico sometidos a laparoscopia tienen endometriosis ( [11](#) ). En un estudio de 2015 de niñas adolescentes (edad promedio

17.2) con endometriosis diagnosticada por laparoscopia, muchas presentaron dolor no menstrual acíclico, con 56% que reportaron una queja preoperatoria de al menos un síntoma gastrointestinal y 52% reportaron al menos un síntoma genitourinario ( [12](#) ).

También se ha demostrado una asociación entre el síndrome premenstrual y la dismenorrea en niñas adolescentes ( [13](#) ). Un estudio de estudiantes japoneses de secundaria mostró que las tasas de prevalencia del síndrome premenstrual y el trastorno disfórico premenstrual aumentaron con la gravedad de la dismenorrea ( [14](#) ). Además, existe un mayor riesgo de depresión y ansiedad en adolescentes con dismenorrea ( [15](#) ). Los cuestionarios de calidad de vida relacionados con la salud administrados a adolescentes con dismenorrea han demostrado el efecto negativo de la condición en el funcionamiento físico y psicosocial ( [16](#) ).

### **Evaluación de la dismenorrea primaria**

Los adolescentes son particularmente susceptibles a los retrasos en el acceso a la atención médica. También pueden experimentar un tiempo más prolongado para el diagnóstico de dolor pélvico (hasta 5,4 años) en comparación con el tiempo hasta el diagnóstico (1,9 años) en mujeres cuyos síntomas comenzaron en la edad adulta ( [17](#) ). Sin embargo, un retraso en la presentación, evaluación, diagnóstico y tratamiento es común en pacientes de todas las edades con dismenorrea. Las barreras citadas incluyen dificultades con la cobertura del seguro y una percepción de falta de conocimiento del médico, tiempo o interés en las condiciones de dolor crónico ( [18](#) ).

La evaluación inicial para todos los pacientes que presentan dismenorrea incluye un historial médico, ginecológico, menstrual, familiar y psicosocial para determinar si el paciente tiene dismenorrea primaria o síntomas sugestivos de dismenorrea secundaria. Cuando un paciente presenta síntomas solo de dismenorrea primaria, no es necesario realizar un examen pélvico. Sin embargo, se debe realizar un examen pélvico si hay síntomas de una infección de transmisión sexual. Los médicos deben sospechar una dismenorrea secundaria si el paciente informa una dismenorrea grave inmediatamente después de la menarquia o un empeoramiento progresivo de la dismenorrea, sangrado uterino anormal (tanto sangrado menstrual abundante como sangrado irregular), dolor de ciclo medio o acíclico, infertilidad, falta de respuesta al tratamiento médico empírico, familia historial de endometriosis, una anomalía renal, otras anomalías congénitas (columna vertebral, cardíaca o gastrointestinal) o dispareunia. Además, para minimizar los retrasos en el diagnóstico y el tratamiento, los obstetras-ginecólogos deben ser conscientes de las diferencias culturales en las actitudes sobre la menstruación que pueden afectar la comodidad de un paciente, especialmente un adolescente, con la discusión de los síntomas relacionados con la menstruación. El modelado de los padres también puede desempeñar un papel importante en la forma en que un paciente joven informa y percibe el dolor, así como su ansiedad por experimentar dolor ( [19](#) ).

### **Manejo de la dismenorrea primaria**

Cuando el historial del paciente sugiere dismenorrea primaria, se debe iniciar un tratamiento empírico. Las terapias médicas, así como complementarias y alternativas son opciones de tratamiento potenciales para el alivio del dolor.

#### **Agentes antiinflamatorios no esteroideos**

Debido a que los AINE interrumpen la producción de prostaglandinas mediada por ciclooxigenasa, se consideran una opción de tratamiento de primera línea. Los datos muestran que los AINE son significativamente mejores que el placebo para aliviar el dolor de la dismenorrea primaria, aunque no se ha demostrado la superioridad de ningún AINE individual con respecto a la seguridad o la eficacia ( [20](#) ). Debido a que la prevalencia del uso de medicamentos autodirigidos en adolescentes con dismenorrea es alta (10) y la posibilidad de un tratamiento sub terapéutico con intervalos incorrectos de dosificación y sincronización es real, la educación del paciente es esencial. Una breve intervención educativa puede mejorar el conocimiento de la medicación y disminuir el dolor asociado con la dismenorrea ( [21](#) ). El personal de la escuela también debe ser educado sobre la necesidad de un

estudiante de automedicarse mientras está en la escuela. Es posible que los pacientes deban proporcionar autorización para el uso de medicamentos durante la escuela. Los obstetras-ginecólogos deben recomendar la dosis de AINE de forma individual (consulte la Tabla 1). El uso de medicamentos es más efectivo cuando se inicia 1–2 días antes del inicio de la menstruación y continúa durante los primeros 2–3 días de sangrado ( 22 ). Tomar el medicamento con alimentos y aumentar la ingesta de líquidos puede mitigar los efectos adversos gastrointestinales y renales. Si un agente no proporciona un alivio adecuado, se puede probar con un agente diferente. Debido a que los niños que se recetaron opioides durante tan solo 7 días pueden desarrollar una dependencia que puede conducir a síntomas de abstinencia específicos de los medicamentos al suspender bruscamente los medicamentos ( 23 ), los opioides (incluido el Tramadol) no deben usarse como tratamiento para la dismenorrea. La hiperalgesia, un estado de mayor sensibilidad al dolor, también puede deberse al uso repetido de opioides y puede llevar a que se prescriban dosis cada vez más altas ( 24 ). Además de los riesgos de dependencia física y adicción, estos efectos hacen que los opioides sean un tratamiento inadecuado para los adolescentes con dismenorrea.

### **Agentes hormonales**

Si un ensayo de AINE no proporciona un alivio adecuado de los síntomas de dismenorrea, se debe considerar el uso de agentes hormonales, que también son ideales como opción de primera línea. Los medicamentos antiinflamatorios no esteroides pueden continuarse o agregarse a la terapia hormonal según sea necesario. Varios anticonceptivos hormonales son beneficiosos para el tratamiento de la dismenorrea, incluidos los anticonceptivos orales combinados, el parche anticonceptivo o el anillo vaginal, el implante de progestágeno anticonceptivo de una barra, el acetato de medroxiprogesterona de depósito intramuscular o subcutáneo y el LNG-IUS ( 25 ). Cada método tiene beneficios y efectos adversos potenciales y la decisión de usar un método sobre otro debe ser impulsada por el paciente. El mecanismo de acción de los métodos hormonales está probablemente relacionado con la prevención de la proliferación u ovulación endometrial, o ambas, disminuyendo así la producción de prostaglandinas y leucotrienos (22). En comparación con el uso cíclico de los anticonceptivos orales combinados, los regímenes continuos pueden resultar en un inicio más rápido de la reducción del dolor, pero es posible el éxito a largo plazo con ambos regímenes ( 26 ). Aunque no está aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de EE. UU. Para su uso como anticonceptivo, se ha demostrado que la administración continua de 5 mg de acetato de noretisterona (noretindrona) es igual de eficaz que un anticonceptivo hormonal combinado cíclico, y los datos indican que también disminuye la dismenorrea en mujeres de 18 a 23 años de edad. (1). Los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina no se recomiendan para uso empírico en pacientes con sospecha de dismenorrea primaria debido a las preocupaciones sobre su efecto sobre la densidad mineral ósea ( 27 ).

### **Terapias complementarias y alternativas**

Algunos pacientes y familias buscan terapias complementarias y alternativas. Se debe preguntar a los adolescentes qué tratamientos alternativos pueden estar usando. Hay datos prometedores, aunque limitados, sobre los beneficios del ejercicio y el tratamiento con calor para los síntomas de la dismenorrea ( 28 ). Dado el bajo riesgo de daño y el bajo costo de la terapia de calor y el ejercicio, así como los beneficios adicionales para la salud del ejercicio, deben alentarse ambas opciones. Los suplementos dietéticos para los cuales puede haber evidencia limitada que sugieran un beneficio potencial incluyen fenogreco, jengibre, valeriana, zataria, sulfato de zinc, aceite de pescado y vitamina B . ( 29 ). Un estudio reciente de niñas adolescentes con una edad media de 14,72 años demostró una disminución en la prevalencia de dismenorrea al tomar dosis altas de vitamina D semanalmente durante 9 semanas ( 30 ); sin embargo, otros estudios muestran un efecto limitado de la vitamina D. La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, la acupuntura, las preparaciones a base de hierbas y el yoga han demostrado una mejoría en la dismenorrea en algunos estudios, pero la evidencia actual no los respalda como terapias complementarias y alternativas de primera línea (22) . Los datos de seguridad y eficacia de los tratamientos a base de hierbas no están claros.

## Abordajes quirúrgicos para el tratamiento de la dismenorrea primaria

Se han propuesto terapias quirúrgicas para la dismenorrea primaria. Sin embargo, una revisión sistemática no encontró pruebas suficientes para recomendar el uso de la ablación del nervio uterino o la neurectomía presacra para la dismenorrea ( 31 ). Los procedimientos definitivos e irreversibles, como la ablación y la histerectomía, no deben considerarse en adolescentes.

## Seguimiento de la dismenorrea primaria

Independientemente de la terapia elegida, los pacientes con un supuesto diagnóstico de dismenorrea primaria deben ser monitoreados para la respuesta al tratamiento. La respuesta al tratamiento de la dismenorrea primaria apoya el diagnóstico. Las herramientas que se pueden utilizar para evaluar la dismenorrea en la presentación inicial, así como en respuesta al tratamiento, incluyen escalas analógicas visuales y escalas de calificación numérica. Ambas escalas son confiables, válidas, traducidas a los idiomas más hablados y fáciles de administrar y cumplir ( 32 ). Cuando un paciente no experimenta una mejoría clínica de su dismenorrea en los 3 a 6 meses posteriores al inicio de la terapia, su obstetra-ginecólogo debe investigar las posibles causas secundarias y la adherencia al tratamiento. Los adolescentes pueden estar menos adheridos a los programas de medicamentos y pueden enfrentar conflictos con los padres sobre el uso de medicamentos. Otras barreras pueden incluir olvidos, desorganización, costos financieros y acceso a farmacias. Una revisión de la literatura concluyó que el apoyo social y las relaciones entre pares eran temas clave para evaluar la adherencia a la medicación, señalando que los adolescentes se preocupan por el estigma y la vergüenza en términos de desviación social, toman medicamentos frente a sus compañeros y hacen que sus compañeros se enteren de su condición ( 33 ). Un tema adicional señalado por la revisión fue que la falta de adherencia a los medicamentos puede estar relacionada con conflictos entre los adolescentes y sus padres. Tal conflicto podría surgir de padres que encuentran difícil incluir al adolescente en el proceso de toma de decisiones, inhibiendo así el autocontrol y la transición de las responsabilidades del tratamiento, o por el contrario, de padres que muestran falta de apoyo y participación (33). Puede ser útil abordar estos problemas con los pacientes y discutir métodos para superar tales desafíos potenciales. Después de confirmar la adherencia al tratamiento, se puede probar otro método hormonal durante 3 meses adicionales.

## Evaluación de la sospecha de dismenorrea secundaria

La mayoría de los adolescentes que presentan dismenorrea tienen dismenorrea primaria y responderán bien al tratamiento empírico con AINE, supresión hormonal o ambos ( 34 ). Sin embargo, algunos pacientes presentan síntomas iniciales que sugieren dismenorrea secundaria o fallan en el tratamiento empírico para la dismenorrea primaria y requieren una evaluación adicional (ver Fig. 1). Además, si un paciente tiene dolor durante 3 a 6 meses, se debe realizar una evaluación más completa del dolor pélvico crónico con un historial y un examen físico centrado para evaluar posibles etiologías de dolor gastroenterológicas, urológicas, musculoesqueléticas y psicosociales. Se debe considerar un examen pélvico para evaluar las posibles etiologías de la dismenorrea secundaria. Con educación y apoyo, muchos adolescentes que no son sexualmente activos pueden tolerar un examen pélvico. Los hallazgos de un examen pélvico también pueden indicar otras etiologías de dismenorrea secundaria como la endometriosis, una anomalía del tracto reproductivo obstruido, útero agrandado o de forma irregular, friabilidad o secreción cervical (enfermedad inflamatoria pélvica), masas pélvicas (quiste ovárico), vaginismo u otros Trastornos del suelo pélvico. Las imágenes pélvicas con ecografía, independientemente de los hallazgos en el examen pélvico, también deben considerarse durante la evaluación de la dismenorrea secundaria. La ecografía es la modalidad de imagen inicial más apropiada para identificar posibles etiologías de dismenorrea secundaria, incluidas anomalías del tracto reproductivo obstructivo, miomas uterinos y masas anexiales con endometriomas ( 35 ). La ecografía puede ser útil en el diagnóstico de endometriomas ováricos, pero no es útil para las lesiones endometriales no ováricas (35). Aunque la resonancia magnética posterior puede ser necesaria para delinear más las anomalías müllerianas, no es rentable como

herramienta de detección inicial (36). Aunque es probable que la resonancia magnética sea tan sensible como la ecografía para diagnosticar endometriomas ováricos, no parece ser útil para identificar lesiones peritoneales endometriales o determinar la extensión de la enfermedad ( 36 ). Una ecografía o examen físico pélvico normal no elimina la posibilidad de endometriosis.

### **Anomalías del tracto reproductivo**

Cualquier anomalía obstructiva del tracto reproductivo, ya sea himenal, vaginal o mülleriana, puede causar dismenorrea secundaria. Se desconoce la incidencia real de anomalías del tracto reproductivo, pero se estima que ocurren en el 0.1–3.8% de las mujeres jóvenes. Las anomalías reproductivas, tanto obstructivas como no obstructivas, también están asociadas con la endometriosis ( 37 ). Los pacientes con anomalías del seno urogenital y malformaciones anorrectales tienen un mayor riesgo de anomalías del tracto reproductivo y deben ser monitoreados para detectar obstrucciones del tracto de salida a medida que avanzan a través de la pubertad y establecen la menstruación.

El objetivo del tratamiento en pacientes con anomalías del tracto reproductivo obstructivo es establecer un tracto de salida de patente para aliviar los síntomas y disminuir la endometriosis y las adherencias que pueden ocurrir de manera secundaria a las menstruaciones retrógradas. La endometriosis asociada con anomalías obstructivas puede mejorar después de la corrección quirúrgica y el establecimiento de un tracto de salida de patente (37); sin embargo, se ha informado endometriosis persistente después de la corrección quirúrgica de la anomalía obstructiva ( 38 ).

### **Sospecha de endometriosis**

La endometriosis es la principal causa de dismenorrea secundaria en adolescentes. La endometriosis debe considerarse en pacientes con dismenorrea clínicamente significativa persistente a pesar del tratamiento con agentes hormonales y AINE, particularmente si no se ha identificado otra etiología para el dolor pélvico crónico o la dismenorrea secundaria según la historia clínica, el examen físico y la ecografía pélvica. Los antecedentes familiares de endometriosis también deben aumentar la sospecha porque los pacientes con un familiar de primer grado afectado tienen un riesgo 7 a 10 veces mayor de desarrollar endometriosis ( 39 ). Para evaluar los efectos de los síntomas en la funcionalidad en adolescentes, puede ser útil preguntar si faltan a la escuela o si participan en deportes u otras actividades extracurriculares.

La endometriosis es el hallazgo más común en mujeres jóvenes sometidas a laparoscopia para el dolor pélvico crónico (6). Aunque la verdadera prevalencia de la endometriosis en adolescentes es desconocida, al menos dos tercios de las adolescentes con dolor pélvico crónico o dismenorrea no responden a terapias hormonales y los AINE se diagnosticarán con endometriosis en el momento de la laparoscopia diagnóstica.

La endometriosis sigue siendo un diagnóstico quirúrgico y patológico en adolescentes que requieren la presencia de glándulas endometriales y estroma en la muestra de biopsia desde un lugar fuera de la cavidad endometrial. Los pacientes con dismenorrea persistente a pesar del tratamiento y ninguna otra etiología identificada deben ser asesorados acerca de la alta probabilidad de endometriosis y los riesgos y beneficios de la laparoscopia diagnóstica. Los beneficios de la laparoscopia incluyen la confirmación de la presencia o ausencia de endometriosis u otras causas de dolor crónico como la enfermedad adhesiva. La laparoscopia también presenta una oportunidad para tratar la endometriosis con coagulación, ablación o resección de implantes visibles y enfermedad adhesiva con lisis de adherencias. Los riesgos asociados con la laparoscopia incluyen efectos adversos de la anestesia, tromboembolismo venoso, hemorragia, infección, infección de la herida, formación de adherencias y lesiones a las estructuras circundantes. Después de tomar una decisión compartida, algunos pacientes, junto con sus familiares y ginecólogos obstetras, pueden optar por el tratamiento médico de la sospecha de endometriosis sin tener un diagnóstico patológico confirmado para evitar la laparoscopia.

### **Laparoscopia para la endometriosis**

La aparición de endometriosis puede ser diferente en una adolescente que en una mujer adulta. En adolescentes, las lesiones endometriósicas suelen ser claras o rojas y pueden ser difíciles de identificar para ginecólogos que no están familiarizados con la endometriosis en adolescentes (Fig. 2, Fig. 3). Las técnicas descritas para mejorar la visualización de las lesiones incluyen mover el laparoscopio a milímetros del peritoneo (técnica de aumento) y rellenar la pelvis con solución salina y "sumergirse" con el laparoscopio (27). Las muestras sospechosas de endometriosis deben muestrearse y hacerse una biopsia, y las lesiones visibles deben destruirse, extirparse o extirparse en el momento de la laparoscopia inicial (27). Ocasionalmente, la biopsia de una lesión sospechosa puede no confirmar la endometriosis y el diagnóstico visual puede ser suficiente para iniciar el tratamiento. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos no recomienda la "extracción peritoneal" en adolescentes basándose en preocupaciones teóricas (por ejemplo, la formación de adherencias que contribuyen a la obstrucción intestinal o la infertilidad, o ambas cosas, y el dolor persistente). Además, hay una falta de datos de resultados a corto y largo plazo sobre el procedimiento.

En la laparoscopia, a la mayoría de los adolescentes se les diagnostica endometriosis en etapa temprana (estadios 1 o 2 de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva) (40), aunque hay varios informes recientes de mujeres jóvenes que presentan una enfermedad más avanzada (12, 41, 42). Al asesorar a las familias sobre los hallazgos quirúrgicos, es importante comunicar que la etapa y la ubicación de la endometriosis no están directamente relacionadas con la frecuencia o la gravedad de los síntomas (43). Aunque típicamente se diagnostica una enfermedad en etapa más temprana, los adolescentes todavía pueden experimentar un dolor considerable porque las lesiones claras y rojas son más activas metabólicamente y se asocian con una mayor producción de prostaglandinas y dolor e inflamación subsiguientes que las lesiones de "quemaduras de polvo" observadas en mujeres adultas (22).

Si un paciente se somete a una laparoscopia diagnóstica por dismenorrea o dolor crónico, o ambos, se debe considerar la posibilidad de colocar un LNG-IUS en el momento de la laparoscopia para minimizar el dolor de la inserción. Se ha demostrado que el LNG-IUS disminuye el dolor asociado con la dismenorrea que no responde a las píldoras anticonceptivas orales y la dismenorrea y el dolor asociado con la endometriosis (44), aunque el LNG-IUS no está aprobado por la Administración de Medicamentos y Alimentos de EE. UU. Para el tratamiento de la endometriosis El dolor asociado. Los adolescentes con endometriosis no deben ser tratados con ooforectomía o histerectomía.

### **Manejo de la endometriosis en adolescentes.**

La endometriosis en adolescentes se considera una enfermedad crónica con potencial de progresión si no se trata (45). Los objetivos de la terapia incluyen el alivio de los síntomas, la supresión de la progresión de la enfermedad y la protección de la fertilidad futura. No hay cura, ni existe una mejor opción de tratamiento. La terapia debe ser individualizada, y los obstetras-ginecólogos deben considerar la elección del paciente, la necesidad de anticoncepción, las contraindicaciones para el uso de hormonas y los posibles efectos adversos y aconsejar a la adolescente y su familia sobre las opciones de tratamiento.

Al igual que la endometriosis en adultos, la endometriosis en adolescentes se considera un trastorno dependiente de estrógenos mediada por inflamación. El estrógeno producido por los ovarios, así como el estrógeno producido localmente por los implantes endometriales debido a la actividad de la aromatasa, promueve el aumento de la producción de prostaglandinas y produce dolor (22). El tratamiento recomendado para la endometriosis en adolescentes es un tratamiento quirúrgico conservador para el diagnóstico y el tratamiento combinado con terapias médicas supresivas en curso para prevenir la proliferación endometrial (27). La terapia de primera línea para adolescentes con endometriosis diagnosticada y destruida quirúrgicamente o presunta endometriosis incluye terapia hormonal supresora que utiliza un anticonceptivo hormonal combinado continuo, un agente de progestágeno solo o 52 mg de LNG-IUS. Todos estos métodos han demostrado ser efectivos (46). Los pacientes pueden beneficiarse de probar diferentes tipos de supresión hormonal hasta que encuentren

su mejor ajuste. Debido a que la endometriosis es una condición crónica, los pacientes deben continuar con la supresión hormonal a menos que estén intentando activamente quedar embarazadas. Los pacientes con endometriosis que tienen dolor refractario a la terapia quirúrgica conservadora y la terapia hormonal supresora a menudo se benefician de al menos 6 meses de terapia con agonistas de la GnRH con medicamentos adicionales. Existen datos limitados sobre los efectos a largo plazo del tratamiento con agonistas de GnRH en la mineralización ósea en pacientes adolescentes. Leuprolide se ha utilizado en adolescentes más jóvenes para el tratamiento de la pubertad precoz, las anomalías obstructivas y para el cuidado de pacientes transgénero y de aquellos que reciben terapias contra el cáncer. El obstetra-ginecólogo y el paciente deben participar en una discusión de los posibles riesgos y beneficios en función de las necesidades individuales del paciente. Los pacientes tratados con agonistas de GnRH deben comenzar la terapia hormonal complementaria al inicio del tratamiento para prevenir la pérdida ósea y evitar la aparición de síntomas menopáusicos. En un ensayo de 2017 en adolescentes, la terapia de adición con una combinación de estrógeno equino conjugado (0,625 mg) y acetato de noretindrona (5 mg) al día fue superior al acetato de noretindrona solo cuando se compararon los resultados de calidad de vida ( [47](#) ) y la preservación de la densidad ósea ( [48](#) ). La exploración de absorciometría de rayos X de energía dual no es necesaria antes del inicio de la terapia, durante el tratamiento con agonista de GnRH de menos de 12 meses de duración o después del tratamiento. Los obstetras-ginecólogos deben aconsejar a los pacientes sobre la ingesta adecuada de calcio y vitamina D en la dieta y los beneficios del ejercicio con pesas durante la terapia con agonistas GnRH. Después de suspender el tratamiento con Leuprolide, los pacientes deben comenzar una terapia continua de supresión hormonal. Aunque los niveles séricos de CA 125 pueden incrementarse en pacientes con endometriosis, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos no respalda el uso de CA 125 para monitorear el tratamiento o detectar la endometriosis ( [49](#) ). Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos deben ser el pilar del alivio del dolor en adolescentes con endometriosis. A los adolescentes no se les deben recetar narcóticos a largo plazo para controlar la endometriosis fuera de un equipo especializado en el manejo del dolor.

### **Educación y apoyo a largo plazo para pacientes y familias**

Los adolescentes con endometriosis a menudo se benefician de la educación continua, el apoyo y la integración de otros servicios multidisciplinarios, como la biorretroalimentación, los equipos de control del dolor, la acupuntura y la terapia a base de hierbas (27). Hay una ausencia de datos longitudinales sobre las tasas de fertilidad en adolescentes con endometriosis, y el diagnóstico y tratamiento tempranos pueden proteger la fertilidad futura de esta población. La Fundación de Endometriosis de América ( [www.endofound.org](http://www.endofound.org) ) y la Asociación de Endometriosis ( [www.endometriosisassn.org](http://www.endometriosisassn.org) ) proporcionan recursos para los adolescentes y sus familias.

### **Referencias**

14. Al-Jefout M, Nawaiseh N. Acetato de noretisterona continua versus drospirenona cíclica 3 mg / etinilestradiol 20 µg para el tratamiento de la dismenorrea primaria en mujeres adultas jóvenes. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2016; 29: 1437.
15. Gantt PA, McDonough PG. Disminución de la dismenorrea adolescente. *Pediatr Clin North Am* 1981; 28: 389-95.
16. Chan WY, Hill JC. Determinación de los niveles de prostaglandinas menstruales en sujetos no dismenorreicos y dismenorreicos. *Prostaglandins* 1978; 15: 365-75.
17. Harel Z, Lilly C, Riggs S, Vaz R, Drazen J. Leucotrieno urinario (LT) E (4) en adolescentes con dismenorrea: un estudio piloto. *J Adolesc Health* 2000; 27: 151-4.
18. Laufer MR, Goitein L, Bush M, Cramer DW, Emans SJ. Prevalencia de endometriosis en adolescentes con dolor pélvico crónico que no responde a la terapia convencional. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 1997; 10: 199-202.
19. Janssen EB, Rijkers ACM, Hoppenbrouwers K, Meuleman C, D'Hooghe TM. Prevalencia de la endometriosis diagnosticada por laparoscopia en adolescentes con



- dismenorrea o dolor pélvico crónico: una revisión sistemática. *Hum Reprod Update* 2013; 19: 570–82.
20. Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos. El tratamiento inicial del dolor pélvico crónico. Green-top Guideline No. 41. Londres (Reino Unido): RCOG; 2012. Disponible en: [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg\\_41.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_41.pdf) . Consultado el 30 de julio de 2018.
  21. Klein JR, Litt IF. Epidemiología de la dismenorrea adolescente. *Pediatría* 1981; 68: 661–4.
  22. Woosley JA, Lichstein KL. La dismenorrea, el ciclo menstrual y el sueño. *Behav Med* 2014; 40: 14–21.
  23. Zannoni L, Giorgi M, Spagnolo E, Montanari G, Villa G, Seracchioli R. Dismenorrea, ausentismo escolar y síntomas sospechosos de endometriosis en adolescentes. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014; 27: 258–65.
  24. DiVasta AD, Vitonis AF, Laufer MR, Missmer SA. Espectro de síntomas en mujeres diagnosticadas con endometriosis durante la adolescencia frente a la edad adulta. *Am J Obstet Gynecol* 2018; 218: 324.e1–11.
  25. Dun EC, Kho KA, Morozov VV, Kearney S, Zurawin JL, Nezhat CH. Endometriosis en adolescentes. *JSLs* 2015; 19 (2): e2015.00019.
  26. Derman O, Kanbur NO, Tokur TE, Kutluk T. Síndrome premenstrual y síntomas asociados en niñas adolescentes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 116: 201–6.
  27. Kitamura M, Takeda T, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relación entre los síntomas premenstruales y la dismenorrea en estudiantes de secundaria japoneses. *Arch Women's Ment Health* 2012; 15: 131–3.
  28. Balik G, Ustüner I, Kağıtçı M, Sahin FK. ¿Existe una relación entre los trastornos del estado de ánimo y la dismenorrea? *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014; 27: 371–4.
  29. Nur Azurah AG, Sanci L, Moore E, Grover S. La calidad de vida de los adolescentes con problemas menstruales. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013; 26: 102–8.
  30. Greene R, Stratton P, Cleary SD, Ballweg ML, Sinaii N. Experiencia diagnóstica entre 4,334 mujeres que reportaron endometriosis diagnosticadas quirúrgicamente. *Fertil Steril* 2009; 91: 32–9.
  31. Mann J, Shuster J, Moawad N. Atributos y barreras para el cuidado del dolor pélvico en mujeres universitarias. *J Minim Invasive Gynecol* 2013; 20: 811–8.
  32. Boerner KE, Chambers CT, McGrath PJ, LoLordo V, Uher R. El efecto del modelado de los padres en las respuestas de dolor infantil: el papel del padre y el sexo infantil. *J Pain* 2017; 18: 702–15.
  33. Marjoribanks J, Ayeleke RO, Farquhar C, Proctor M. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos para la dismenorrea. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2015, Número 7. Art. No. : CD001751.
  34. Jung H, Lee J. La efectividad de una intervención educativa sobre el uso adecuado de analgésicos para la dismenorrea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013; 170: 480–6.
  35. Harel Z. Dismenorrea en adolescentes y adultos jóvenes: una actualización sobre tratamientos farmacológicos y estrategias de manejo. *Expert Opin Pharmacother* 2012; 13: 2157–70.
  36. Galinkin J, Koh JL. Reconocimiento y manejo de la dependencia y abstinencia de opioides inducidos iatrogénicamente en niños. Comité de Drogas, Sección de Anestesiología y Medicina del Dolor, Academia Americana de Pediatría. *Pediatría* 2014; 133: 152–5.
  37. Volkow ND, McLellan AT. Abuso de opioides en el dolor crónico: conceptos erróneos y estrategias de mitigación. *N Engl J Med* 2016; 374: 1253–63.
  38. Usos no anticonceptivos de los anticonceptivos hormonales. Boletín de práctica No. 110. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. *Obstet Gynecol* 2010; 115: 206–18.
  39. Dmitrovic R, Kunselman AR, Legro RS. Continuo en comparación con los anticonceptivos orales cíclicos para el tratamiento de la dismenorrea primaria: un ensayo controlado aleatorio. *Obstet Gynecol* 2012; 119: 1143–50.
  40. Laufer MR. Ayudar a los "ginecólogos adultos" a diagnosticar y tratar la endometriosis adolescente: reflexiones sobre mis 20 años de experiencia personal. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011; 24 (5 supl.): S13–7.

41. Chaudhuri A, Singh A, Dhaliwal L. Un ensayo aleatorizado y controlado de ejercicio y una bolsa de agua caliente en el tratamiento de la dismenorrea en niñas de Chandigarh, India. *Indian J Physiol Pharmacol* 2013; 57: 114–22.
42. Pattanittum P, Kunyanone N, Brown J, Sangkomkamhang US, Barnes J, Seyfoddin V, et al. Suplementos dietéticos para la dismenorrea. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2016, Número 3. Art. No. : CD002124.
43. Bahrami A, Avan A, Sadeghnia HR, Esmaeili H, Tayefi M, Ghasemi F, et al. Las dosis altas de suplementos de vitamina D pueden mejorar los problemas menstruales, la dismenorrea y el síndrome premenstrual en adolescentes. *Gynecol Endocrinol* 2018; 34: 659–63.
44. Proctor M, Latthe P, Farquhar C, Khan K, Johnson N. Interrupción quirúrgica de las vías nerviosas pélvicas para la dismenorrea primaria y secundaria. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2005, Número 4. Art. No. : CD001896. DOI: 10.1002 / 14651858.CD001896.pub2.
45. Bourdel N, Alves J, Pickering G, Ramilo I, Roman H, Canis M. Revisión sistemática de la evaluación del dolor por endometriosis: ¿cómo elegir una escala? *Hum Reprod Update* 2015; 21: 136–52.
46. Hanghøj S, Boisen KA. Barreras autoinformadas a la adherencia a la medicación en adolescentes con enfermedades crónicas: una revisión sistemática. *J Adolesc Health* 2014; 54: 121–38.
47. Allen LM, Lam ACN. Síndrome premenstrual y dismenorrea en adolescentes. *Adolesc Med State Art Rev* 2012; 23: 139–63.
48. Eskenazi B, Warner M, Bonsignore L, Olive D, Samuels S, Vercellini P. Estudio de validación del diagnóstico no quirúrgico de la endometriosis. *Fertil Steril* 2001; 76: 929–35.
49. Stratton P, Winkel C, Premkumar A, Chow C, Wilson J, Hearn-Stokes R, et al. Precisión diagnóstica de la laparoscopia, resonancia magnética y examen histopatológico para la detección de la endometriosis. *Fertil Steril* 2003; 79: 1078–85.
50. Dietrich JE, Millar DM, Quint EH. Anomalías obstructivas del tracto reproductivo. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014; 27: 396–402.
51. Silveira SA, Laufer MR. Persistencia de la endometriosis después de la corrección de una anomalía del tracto reproductivo obstruido. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013; 26: e93–4.
52. Malinak LR, Buttram VC, Elias S, Simpson JL. Aspectos patrimoniales de la endometriosis. II. Características clínicas de la endometriosis familiar. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 137: 332–7.
53. Clasificación revisada de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva de la endometriosis: 1996. *Fertil Steril* 1997; 67: 817–21.
54. Seo J, Lee D, Yoon B, Choi D. La eficacia de los anticonceptivos orales cíclicos postoperatorios después de la terapia con agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina para prevenir la recurrencia del endometrioma en adolescentes. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2017; 30: 223–7.
55. Audebert A, Lecointre L, Afors K, Koch A, Wattiez A, Akladios C. Endometriosis adolescente: informe de una serie de 55 casos con un enfoque en la presentación clínica y problemas a largo plazo. *J Minim Invasive Gynecol* 2015; 22: 834–40.
56. Fedele L, Parazzini F, Bianchi S, Arcaini L, Candiani GB. Etapa y localización de la endometriosis pélvica y dolor. *Fertil Steril* 1990; 53: 155–8.
57. Bayer LL, Hillard PJ. Uso del sistema intrauterino de levonorgestrel para indicaciones médicas en adolescentes. *J Adolesc Health* 2013; 52: S54–8.
58. Unger CA, Laufer MR. Progresión de la endometriosis en adolescentes sin tratamiento médico: una serie de casos. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011; 24: e21–3.
59. Yoost J, LaJoie AS, Hertweck P, Loveless M. Uso del sistema intrauterino de levonorgestrel en adolescentes con endometriosis. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013; 26: 120–4.
60. Sadler Gallagher J, Feldman HA, Stokes NA, Laufer MR, Hornstein MD, Gordon CM, y otros. Los efectos del agonista de la hormona liberadora de gonadotropina combinados con el tratamiento adicional en la calidad de vida de los adolescentes con endometriosis: un ensayo controlado aleatorio. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2017; 30: 215–22.
61. DiVasta AD, Feldman HA, Sadler Gallagher J, Stokes NA, Laufer MR, Hornstein MD, et al. Tratamiento hormonal complementario para mujeres tratadas con agonistas de la

hormona liberadora de gonadotropina para la endometriosis: un ensayo controlado aleatorio. *Obstet Gynecol* 2015; 126: 617–27.  
62. Manejo de la endometriosis. Boletín de práctica No. 114. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. *Obstet Gynecol* 2010; 116: 223–36.

## Información de publicación

### Comité de atención de la salud de los adolescentes

*Esta opinión del Comité fue elaborada por el Comité de Ginecólogos y Obstetras del Colegio Americano de Obstetricia y Atención de la Salud de los Adolescentes en colaboración con los miembros del comité Geri D. Hewitt, MD y Karen R. Gerancher, MD.*

*Esta información está diseñada como un recurso educativo para ayudar a los médicos a proporcionar atención obstétrica y ginecológica, y el uso de esta información es voluntario. Esta información no debe considerarse como una inclusión de todos los tratamientos o métodos de atención adecuados o como una declaración de la norma de atención. No se pretende sustituir el criterio profesional independiente del médico tratante. Las variaciones en la práctica pueden justificarse cuando, según el criterio razonable del médico tratante, tal curso de acción esté indicado por la condición del paciente, las limitaciones de los recursos disponibles o los avances en el conocimiento o la tecnología. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos revisa sus publicaciones regularmente; sin embargo, sus publicaciones pueden no reflejar la evidencia más reciente. Cualquier actualización de este documento se puede encontrar en [www.acog.org](http://www.acog.org) o llamando al Centro de Recursos ACOG.*

*Si bien ACOG hace todo lo posible para presentar información precisa y confiable, esta publicación se proporciona "tal cual" sin ninguna garantía de exactitud, confiabilidad o de cualquier otro modo, ya sea explícita o implícita. ACOG no garantiza, respalda los productos o servicios de ninguna firma, organización o persona. Ni ACOG ni sus funcionarios, directores, miembros, empleados o agentes serán responsables por cualquier pérdida, daño o reclamo con respecto a cualquier responsabilidad, incluidos los daños directos, especiales, indirectos o emergentes incurridos en relación con esta publicación o confianza. En la información presentada.*

*Todos los miembros del comité de ACOG y los autores han enviado una declaración de divulgación de conflicto de intereses relacionada con este producto publicado. Cualquier conflicto potencial se ha considerado y gestionado de conformidad con la Política de divulgación de conflictos de intereses de ACOG. Las políticas de ACOG se pueden encontrar en [acog.org](http://acog.org). Para los productos desarrollados conjuntamente con otras organizaciones, las divulgaciones de conflictos de intereses de los representantes de las otras organizaciones son abordadas por esas organizaciones. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos no ha solicitado ni aceptado ninguna participación comercial en el desarrollo del contenido de este producto publicado.*

Publicado en Internet el 20 de noviembre de 2018.

Copyright 2018 por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación, publicarse en Internet o transmitirse, de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otra manera, sin el permiso previo por escrito del editor.

Las solicitudes de autorización para hacer fotocopias deben dirigirse al Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400.

**Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos**

**409 12th Street, SW, PO Box 96920, Washington, DC 20090-6920**

Dismenorrea y endometriosis en el adolescente. Opinión No. 760 del Comité ACOG. Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos. *Obstet Gynecol* 2018; 132: e249-58

## • Dysmenorrhea and Endometriosis in the Adolescent

### Abstract

**ABSTRACT:** Dysmenorrhea, or menstrual pain, is the most common menstrual symptom among adolescent girls and young women. Most adolescents experiencing dysmenorrhea have *primary dysmenorrhea*, defined as painful menstruation in the absence of pelvic pathology. When the patient's history suggests primary dysmenorrhea, empiric treatment should be initiated. When a patient does not experience clinical improvement for her dysmenorrhea within 3–6 months of therapy initiation, her obstetrician–gynecologist should investigate for possible secondary causes and for treatment adherence. Secondary dysmenorrhea refers to painful menses due to pelvic pathology or a recognized medical condition. Endometriosis is the leading cause of secondary dysmenorrhea in adolescents. Endometriosis should be considered in patients with persistent, clinically significant dysmenorrhea despite treatment with hormonal agents and nonsteroidal antiinflammatory drugs, particularly if no other etiology for chronic pelvic pain or secondary dysmenorrhea has been identified based on history, physical examination, and pelvic ultrasonography. The appearance of endometriosis may be different in an adolescent than in an adult woman. In adolescents, endometriotic lesions are typically clear or red and can be difficult to identify for gynecologists unfamiliar with endometriosis in adolescents. Endometriosis in adolescents is considered a chronic disease with potential for progression if left untreated. The goals of therapy include symptom relief, suppression of disease progression, and protection of future fertility. Therapy must be individualized, and obstetrician–gynecologists should consider patient choice, the need for contraception, contraindications to hormone use, and potential adverse effects and counsel the adolescent and her family on treatment options.

## Recommendations and Conclusions

The American College of Obstetricians and Gynecologists makes the following recommendations and conclusions:

- Most adolescents experiencing dysmenorrhea have *primary dysmenorrhea*, defined as painful menstruation in the absence of pelvic pathology. Primary dysmenorrhea characteristically begins when adolescents attain ovulatory cycles, usually within 6–12 months of menarche.
- Secondary dysmenorrhea refers to painful menses due to pelvic pathology or a recognized medical condition.
- The most common cause of secondary dysmenorrhea is endometriosis.
- Most adolescents who present with dysmenorrhea have primary dysmenorrhea and will respond well to empiric treatment with nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) or hormonal suppression, or both. However, some patients either present initially with symptoms suggesting secondary dysmenorrhea or they fail empiric treatment for primary dysmenorrhea and require further evaluation.
- Pelvic imaging with ultrasonography, regardless of findings on pelvic examination, also should be considered during evaluation for secondary dysmenorrhea.
- Any obstructive anomaly of the reproductive tract, whether hymenal, vaginal, or müllerian, can cause secondary dysmenorrhea.
- Although the true prevalence of endometriosis in adolescents is unknown, at least two thirds of adolescent girls with chronic pelvic pain or dysmenorrhea unresponsive to hormonal therapies and NSAIDs will be diagnosed with endometriosis at the time of diagnostic laparoscopy.
- The appearance of endometriosis may be different in an adolescent than in an adult woman. In adolescents, endometriotic lesions are typically clear or red and can be difficult to identify for gynecologists unfamiliar with endometriosis in adolescents.
- If a patient is undergoing a diagnostic laparoscopy for dysmenorrhea or chronic pain, or both, consideration should be given to placing a levonorgestrel-releasing intrauterine system (LNG-IUS) at the time of laparoscopy to minimize the pain of insertion.
- Recommended treatment for endometriosis in adolescents is conservative surgical therapy for diagnosis and treatment combined with ongoing suppressive medical therapies to prevent endometrial proliferation.

- Patients with endometriosis who have pain refractory to conservative surgical therapy and suppressive hormonal therapy often benefit from at least 6 months of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonist therapy with add-back medicine.
  - Nonsteroidal antiinflammatory drugs should be the mainstay of pain relief for adolescents with endometriosis.
  - Adolescents should not be prescribed narcotics long-term to manage endometriosis outside of a specialized pain management team.
- 

## Background

Dysmenorrhea, or menstrual pain, is the most common menstrual symptom among adolescent girls and young women. Prevalence rates vary but range from 50% to 90% (1). Because of the high prevalence of dysmenorrhea in adolescents and the extent of its potential daily interference, obstetricians–gynecologists should be prepared to diagnose and treat this condition.

## Definitions of Dysmenorrhea

Most adolescents experiencing dysmenorrhea have *primary dysmenorrhea*, defined as painful menstruation in the absence of pelvic pathology (2). Primary dysmenorrhea characteristically begins when adolescents attain ovulatory cycles, usually within 6–12 months of menarche. The pathophysiology is related to prostaglandins and leukotrienes, both mediators of inflammation. One study that measured prostaglandin  $F_{2\alpha}$  (PGF<sub>2 $\alpha$</sub> ) activity in menstrual fluid from tampons found that dysmenorrheic women had twice the PGF<sub>2 $\alpha$</sub>  activity level as eumenorrheic women (3). In addition, higher urinary leukotrienes levels have been found in adolescent girls with dysmenorrhea, adding support for the idea that these inflammatory mediators play a role in dysmenorrhea (4).

Secondary dysmenorrhea refers to painful menses due to pelvic pathology or a recognized medical condition. The most common cause of secondary dysmenorrhea is endometriosis (5, 6). Other causes of secondary dysmenorrhea include adenomyosis, infection, myomas, müllerian anomalies, obstructive reproductive tract anomalies, or ovarian cysts (see Box 1). In contrast to dysmenorrhea, *chronic pelvic pain* is defined as pain in the pelvic area that lasts 6 months or longer and can be constant, intermittent, cyclic, or acyclic (7).

## Symptoms Associated With Dysmenorrhea

Several comorbidities significantly affect adolescents with dysmenorrhea and should be recognized by obstetrician–gynecologists. Symptoms associated with dysmenorrhea in adolescents may include nausea, vomiting, diarrhea, headaches, and muscle cramps (8). Poor sleep quality, including disturbances in sleep onset, latency, and sleep efficiency, has been self-reported by patients with severe dysmenorrhea compared with those with mild dysmenorrhea (9). As a result of these related symptoms, dysmenorrhea is the leading cause of recurrent short-term school absenteeism for adolescent girls (8). In one study, 12% of adolescent girls and young women aged 14–20 years lost days of school or work each month because of dysmenorrhea, and almost one in four respondents self-administered pain medication monthly without having seen a physician to investigate the cause of their pain (10). Notably, nearly two thirds of adolescents with chronic acyclic pain undergoing laparoscopy have endometriosis (11). In a 2015 study of adolescent girls (mean age 17.2) with laparoscopically diagnosed endometriosis, many presented with acyclic nonmenstrual pain, with 56% reporting a

preoperative complaint of at least one gastrointestinal symptom, and 52% reporting at least one genitourinary symptom (12).

An association between premenstrual syndrome and dysmenorrhea in adolescent girls also has been demonstrated (13). A study of Japanese high school students showed that the rates of prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder increased with the severity of dysmenorrhea (14). Furthermore, there is an increased risk of depression and anxiety in adolescents with dysmenorrhea (15). Health-related quality-of-life questionnaires administered to adolescents with dysmenorrhea have demonstrated the condition's negative effect on physical and psychosocial functioning (16).

## Evaluation of Primary Dysmenorrhea

Adolescents are particularly susceptible to delays in accessing medical care. They also may experience a longer time to diagnosis of pelvic pain (up to 5.4 years) compared with the time to diagnosis (1.9 years) in women whose symptoms began in adulthood (17). However, a delay in presentation, evaluation, diagnosis, and treatment is common for patients of all ages with dysmenorrhea. Barriers cited include difficulty with insurance coverage and a perceived lack of physician knowledge, time, or interest in chronic pain conditions (18).

The initial evaluation for all patients presenting with dysmenorrhea includes a medical, gynecologic, menstrual, family, and psychosocial history to determine whether the patient has primary dysmenorrhea or symptoms suggestive of secondary dysmenorrhea. When a patient presents with symptoms only of primary dysmenorrhea, a pelvic examination is not necessary. However, a pelvic examination should be conducted if symptoms of a sexually transmitted infection are present. Clinicians should suspect secondary dysmenorrhea if the patient reports severe dysmenorrhea immediately after menarche or progressively worsening dysmenorrhea, abnormal uterine bleeding (both heavy menstrual bleeding and irregular bleeding), mid-cycle or acyclic pain, infertility, lack of response to empiric medical treatment, family history of endometriosis, a renal anomaly, other congenital anomalies (spine, cardiac, or gastrointestinal), or dyspareunia. Furthermore, to minimize delays in diagnosis and treatment, obstetrician–gynecologists should be aware of cultural differences in attitudes about menstruation that may affect how comfortable a patient, particularly an adolescent, is with discussion of menstrual-related symptoms. Parental modeling also may play an important role in how a young patient reports and perceives pain as well as her anxiety about experiencing pain (19).

## Management of Primary Dysmenorrhea

When the patient's history suggests primary dysmenorrhea, empiric treatment should be initiated. Medical as well as complementary and alternative therapies are potential treatment options for the relief of pain.

### Nonsteroidal Antiinflammatory Agents

Because NSAIDs interrupt cyclooxygenase-mediated prostaglandin production, they are considered a first-line treatment option. Data show that NSAIDs are significantly better than placebo in providing pain relief from primary dysmenorrhea, although the superiority of any individual NSAID with regard to safety or efficacy has not been demonstrated (20). Because the prevalence of self-directed medication use in adolescents with dysmenorrhea is high (10) and the potential for sub-therapeutic treatment with incorrect interval dosage and timing is real, patient education is essential. A brief educational

intervention can result in enhanced medication knowledge and a decrease in pain associated with dysmenorrhea (21). School personnel also should be educated about a student's need to self-medicate while at school. Patients may need to provide authorization for medication use during school.

Obstetrician–gynecologists should recommend NSAID dosage on an individual basis (see Table 1). Medication use is most effective when started 1–2 days before the onset of menses and continued through the first 2–3 days of bleeding (22). Taking the medication with food and increasing fluid intake may mitigate gastrointestinal and renal adverse effects. If one agent does not provide adequate relief, a different agent can be tried. Because children prescribed opioids for as few as 7 days can develop dependence that may lead to drug-specific withdrawal symptoms on abrupt discontinuation of the medications (23), opioids (including tramadol) should not be used as a treatment for dysmenorrhea. Hyperalgesia, a state of heightened pain sensitivity, also can result from repeated use of opioids and may lead to increasingly higher doses being prescribed (24). In addition to the risks of physical dependence and addiction, these effects make opioids an inappropriate treatment for adolescents with dysmenorrhea.

### **Hormonal Agents**

If a trial of NSAIDs does not provide adequate relief of dysmenorrhea symptoms, consideration should be given to use of hormonal agents, which also are ideally suited as a first-line option. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs may be continued or added to hormonal therapy as needed. Several hormonal contraceptives are beneficial for the treatment of dysmenorrhea, including combined oral contraceptives, the contraceptive patch or vaginal ring, the single-rod contraceptive progestin implant, intramuscular or subcutaneous depot medroxyprogesterone acetate, and LNG-IUS (25). Each method has benefits and potential adverse effects and the decision to use one method over another should be patient driven. The mechanism of action for hormonal methods is likely related to prevention of endometrial proliferation or ovulation, or both, thus decreasing prostaglandin and leukotriene production (22). Compared with cyclic use of combined oral contraceptives, continuous regimens may result in a more rapid onset of pain reduction, but long-term success with both regimens is possible (26). Although not approved by the U.S. Food and Drug Administration for use as a contraceptive, continuous norethisterone acetate 5 mg (norethindrone) has been shown to be equally effective as a cyclic combined hormonal contraceptive, and data indicate it also decreases dysmenorrhea in women aged 18–23 years (1). Gonadotropin-releasing hormone agonists are not recommended for empiric use in patients with suspected primary dysmenorrhea because of concerns about their effect on bone mineral density (27).

### **Complementary and Alternative Therapies**

Some patients and families seek complementary and alternative therapies. Adolescents should be asked about what alternative treatments they already may be using. There are promising, although limited, data on the benefits of exercise and heat treatment for the symptoms of dysmenorrhea (28). Given the low risk of harm and low cost of heat therapy and exercise, as well as the additional general health benefits of exercise, both options should be encouraged. Dietary supplements for which there may be limited evidence to suggest a potential benefit include fenugreek, ginger, valerian, zataria, zinc sulphate, fish oil, and vitamin B<sub>12</sub> (29). A recent study of adolescent girls with a mean age of 14.72 years demonstrated a decrease in the prevalence of dysmenorrhea when taking high-dose vitamin D weekly for 9 weeks (30); however, other studies show limited effect of vitamin D. Transcutaneous electrical nerve stimulation, acupuncture, herbal preparations, and yoga have demonstrated improvement in dysmenorrhea in some studies, but current evidence does not support them as first-line complementary and alternative therapies (22). Safety and efficacy data on herbal treatments are unclear.

## Surgical Approaches to Management of Primary Dysmenorrhea

Surgical therapies have been proposed for primary dysmenorrhea. However, a systematic review found insufficient evidence to recommend the use of either uterine nerve ablation or presacral neurectomy for dysmenorrhea (31). Definitive and irreversible procedures such as ablation and hysterectomy should not be considered in adolescents.

## Follow-Up for Primary Dysmenorrhea

Regardless of chosen therapy, patients with a presumed diagnosis of primary dysmenorrhea should be monitored for response to treatment. Response to treatment of primary dysmenorrhea supports the diagnosis. Tools that can be used for assessing dysmenorrhea at initial presentation as well as in response to treatment include visual analog scales and numerical rating scales. Both scales are reliable, valid, translated into the most frequently spoken languages, and are simple to administer and fulfill (32). When a patient does not experience clinical improvement for her dysmenorrhea within 3–6 months of therapy initiation, her obstetrician–gynecologist should investigate for possible secondary causes and for treatment adherence. Adolescents may be less adherent to medication schedules and may face conflict with parents about medication use. Other barriers may include forgetfulness, disorganization, financial costs, and pharmacy access. A literature review concluded that social support and peer relations were key themes in evaluating medication adherence, noting that adolescents worry about stigma and embarrassment in terms of social deviance, taking medications in front of peers, and having peers find out about their condition (33). An additional theme noted by the review was that medication nonadherence can be related to conflicts between adolescents and their parents. Such conflict could arise from parents who find it challenging to include the adolescent in the decision-making process, thus inhibiting self-management and the transition of treatment responsibilities, or conversely, from parents who show lack of support and involvement (33). Addressing these issues with patients and discussing methods to overcome such potential challenges may be helpful. After confirming treatment adherence, another hormonal method may be tried for an additional 3 months.

## Evaluation of Suspected Secondary Dysmenorrhea

Most adolescents who present with dysmenorrhea have primary dysmenorrhea and will respond well to empiric treatment with NSAIDs, or hormonal suppression, or both (34). However, some patients either present initially with symptoms suggesting secondary dysmenorrhea or they fail empiric treatment for primary dysmenorrhea and require further evaluation (see Fig. 1). Additionally, if a patient has pain for 3–6 months, a more comprehensive evaluation of chronic pelvic pain should be performed with a history and focused physical examination to assess potential gastroenterologic, urologic, musculoskeletal, and psychosocial etiologies of pain.

A pelvic examination to evaluate potential etiologies of secondary dysmenorrhea should be considered. With education and support, many adolescents who are not sexually active are able to tolerate a pelvic examination. Findings from a pelvic examination also may indicate other etiologies of secondary dysmenorrhea such as endometriosis, an obstructed reproductive tract anomaly, enlarged or irregularly shaped uterus, cervical friability or discharge (pelvic inflammatory disease), pelvic masses (ovarian cyst), vaginismus, or other pelvic floor disorders.

Pelvic imaging with ultrasonography, regardless of findings on pelvic examination, also should be considered during evaluation for secondary dysmenorrhea. Ultrasonography is the most appropriate initial imaging modality to identify potential etiologies of secondary dysmenorrhea, including obstructive reproductive tract anomalies, uterine myomas, and adnexal masses with endometriomas



(35). Ultrasonography can be helpful in the diagnosis of ovarian endometriomas but is not useful for nonovarian endometriotic lesions (35). Although subsequent magnetic resonance imaging may be necessary to further delineate müllerian anomalies, it is not cost-effective as an initial screening tool (36). Although magnetic resonance imaging is likely to be equally as sensitive as ultrasonography in diagnosing ovarian endometriomas, it does not appear to be useful for identifying endometriotic peritoneal lesions or determining the extent of disease (36). A normal pelvic ultrasonography or physical examination does not eliminate the possibility of endometriosis.

## Reproductive Tract Anomalies

Any obstructive anomaly of the reproductive tract, whether hymenal, vaginal, or müllerian, can cause secondary dysmenorrhea. The true incidence of reproductive tract anomalies is unknown, but they are estimated to occur in 0.1–3.8% of young women. Reproductive anomalies, both obstructive and nonobstructive, also are associated with endometriosis (37). Patients with urogenital sinus abnormalities and anorectal malformations are at increased risk of reproductive tract abnormalities and should be monitored for outflow tract obstructions as they progress through puberty and establish menses.

The goal of treatment in patients with obstructive reproductive tract anomalies is to establish a patent outflow tract to relieve symptoms and to decrease endometriosis and adhesions that can occur secondary to retrograde menses. Endometriosis associated with obstructive anomalies may improve after surgical correction and establishment of a patent outflow tract (37); however, persistent endometriosis after surgical correction of the obstructive anomaly has been reported (38).

## Suspected Endometriosis

Endometriosis is the leading cause of secondary dysmenorrhea in adolescents. Endometriosis should be considered in patients with persistent, clinically significant dysmenorrhea despite treatment with hormonal agents and NSAIDs, particularly if no other etiology for chronic pelvic pain or secondary dysmenorrhea has been identified based on history, physical examination, and pelvic ultrasonography. Family history of endometriosis also should raise suspicion because patients with an affected first-degree relative have a 7-fold to 10-fold increased risk of developing endometriosis (39). To assess the effects of the symptoms on functionality in adolescents, it may be helpful to ask if they are missing school or participation in sports or other extracurricular activities.

Endometriosis is the most common finding in young women undergoing laparoscopy for chronic pelvic pain (6). Although the true prevalence of endometriosis in adolescents is unknown, at least two thirds of adolescent girls with chronic pelvic pain or dysmenorrhea unresponsive to hormonal therapies and NSAIDs will be diagnosed with endometriosis at the time of diagnostic laparoscopy.

Endometriosis remains a surgical and pathologic diagnosis in adolescents requiring the presence of endometrial glands and stroma in the biopsy specimen from a location outside of the endometrial cavity. Patients with persistent dysmenorrhea despite treatment and no other identified etiologies should be counseled about the high likelihood of endometriosis and the risks and benefits of diagnostic laparoscopy. The benefits of laparoscopy include confirmation of the presence or absence of endometriosis or other causes of chronic pain such as adhesive disease. Laparoscopy also presents an opportunity to treat endometriosis with coagulation, ablation, or resection of visible implants and adhesive disease with lysis of adhesions. Risks associated with laparoscopy include adverse effects from anesthesia, venous thromboembolism, bleeding, infection, wound infection, adhesion formation,

and injury to surrounding structures. After shared decision making, some patients, together with their families and obstetrician–gynecologists, may opt for medical treatment of suspected endometriosis without having a confirmed pathologic diagnosis to avoid laparoscopy.

## Laparoscopy for Endometriosis

The appearance of endometriosis may be different in an adolescent than in an adult woman. In adolescents, endometriotic lesions are typically clear or red and can be difficult to identify for gynecologists unfamiliar with endometriosis in adolescents (Fig. 2, Fig. 3). Techniques described to enhance visualization of the lesions include moving the laparoscope within millimeters of the peritoneum (magnification technique) and filling the pelvis with saline and “diving in” with the laparoscope (27). Lesions suspicious of endometriosis should be sampled and biopsied, and visible lesions should be destroyed, ablated, or excised at the time of initial laparoscopy (27). Occasionally, biopsy of a suspicious lesion may not confirm endometriosis and visual diagnosis may suffice so that treatment can be initiated. The American College of Obstetricians and Gynecologists does not recommend “peritoneal stripping” in adolescents based on theoretical concerns (eg, adhesion formation contributing to bowel obstruction or infertility, or both, and persistent pain). In addition, there is a lack of short-term and long-term outcome data about the procedure.

At laparoscopy, most adolescents are diagnosed with early-stage endometriosis (American Society of Reproductive Medicine stage 1 or 2) (40), although there are a number of recent reports of young women presenting with more advanced disease (12, 41, 42). When counseling families about surgical findings, it is important to communicate that the stage and location of endometriosis is not directly related to the frequency or severity of symptoms (43). Although typically diagnosed with earlier stage disease, adolescents may still experience substantial pain because the clear and red lesions are more metabolically active and are associated with greater prostaglandin production and subsequent pain and inflammation than the “powder burn” lesions seen in adult women (22).

If a patient is undergoing a diagnostic laparoscopy for dysmenorrhea or chronic pain, or both, consideration should be given to placing a LNG-IUS at the time of laparoscopy to minimize the pain of insertion. The LNG-IUS has been shown to decrease the pain associated with both dysmenorrhea unresponsive to oral contraceptive pills and dysmenorrhea and pain associated with endometriosis (44), although the LNG-IUS is not approved by the U.S. Food and Drug Administration for treatment of endometriosis-associated pain. Adolescents with endometriosis should not be treated with oophorectomy or hysterectomy.

## Management of Endometriosis in Adolescents

Endometriosis in adolescents is considered a chronic disease with potential for progression if left untreated (45). The goals of therapy include symptom relief, suppression of disease progression, and protection of future fertility. There is no cure, nor is there a single best treatment option. Therapy must be individualized, and obstetrician–gynecologists should consider patient choice, the need for contraception, contraindications to hormone use, and potential adverse effects and counsel the adolescent and her family on treatment options.

Like endometriosis in adults, endometriosis in adolescents is considered an inflammatory-mediated estrogen-dependent disorder. Estrogen produced by the ovaries, as well as estrogen produced locally

by the endometriotic implants due to aromatase activity, promotes increased prostaglandin production, resulting in pain (22). The recommended treatment for endometriosis in adolescents is conservative surgical therapy for diagnosis and treatment combined with ongoing suppressive medical therapies to prevent endometrial proliferation (27). First-line therapy for adolescents with either surgically diagnosed and destroyed endometriosis or presumed endometriosis includes suppressive hormonal therapy using a continuous combined hormonal contraceptive, a progestin-only agent, or 52 mg of LNG-IUS. All of these methods have been shown to be effective (46). Patients may benefit from trying several different types of hormonal suppression until they find their best fit. Because endometriosis is a chronic condition, patients should continue hormonal suppression unless they are actively trying to become pregnant.

Patients with endometriosis who have pain refractory to conservative surgical therapy and suppressive hormonal therapy often benefit from at least 6 months of GnRH agonist therapy with add-back medicine. Limited data exist regarding the long-term effects of GnRH agonist therapy on bone mineralization in adolescent patients. Leuprolide has been used in younger adolescents for the treatment of precocious puberty, obstructive anomalies, and for the care of transgender patients and those undergoing therapies for cancer. The obstetrician–gynecologist and patient should engage in a discussion of potential risks and benefits based on the patient’s individualized needs. Patients treated with GnRH agonists should begin add-back hormone therapy at the initiation of treatment to prevent bone loss and avoid the onset of menopausal symptoms. In a 2017 trial in adolescents, add-back therapy using a combination of conjugated equine estrogen (0.625 mg) and norethindrone acetate (5 mg) daily was superior to norethindrone acetate alone when comparing quality of life outcomes (47) and preservation of bone density (48). Dual-energy X-ray absorptiometry scanning is not needed before initiation of therapy, during GnRH agonist treatment of less than 12 months in duration, or after treatment. Obstetrician–gynecologists should counsel patients on adequate dietary calcium and vitamin D intake and the benefits of weight-bearing exercise during GnRH agonist therapy. After leuprolide is discontinued, patients should begin continuous hormone-suppression therapy.

Although serum CA 125 levels may be increased in patients with endometriosis, the American College of Obstetricians and Gynecologists does not endorse using CA 125 to monitor treatment or screen for endometriosis (49). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs should be the mainstay of pain relief for adolescents with endometriosis. Adolescents should not be prescribed narcotics long-term to manage endometriosis outside of a specialized pain management team.

## Long-term Patient and Familial Education and Support

Adolescents with endometriosis often benefit from ongoing education and support and integration of other multidisciplinary services such as biofeedback, pain management teams, acupuncture, and herbal therapy (27). There is an absence of longitudinal data on fertility rates in adolescents with endometriosis, and early diagnosis and treatment may protect this population’s future fertility. The Endometriosis Foundation of America ([www.endofound.org](http://www.endofound.org)) and The Endometriosis Association ([www.endometriosisassn.org](http://www.endometriosisassn.org)) provide resources for adolescents and their families.

## References

14. Al-Jefout M, Nawaiseh N. Continuous norethisterone acetate versus cyclical drospirenone 3 mg/ethinyl estradiol 20 µg for the management of primary dysmenorrhea in young adult women. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2016;29:1437.
15. Gantt PA, McDonough PG. Adolescent dysmenorrhea. *Pediatr Clin North Am* 1981;28:389–95.
16. Chan WY, Hill JC. Determination of menstrual prostaglandin levels in non-dysmenorrheic and dysmenorrheic subjects. *Prostaglandins* 1978;15:365–75.

17. Harel Z, Lilly C, Riggs S, Vaz R, Drazen J. Urinary leukotriene (LT) E<sub>4</sub> in adolescents with dysmenorrhea: a pilot study. *J Adolesc Health* 2000;27:151–4.
18. Laufer MR, Goitein L, Bush M, Cramer DW, Emans SJ. Prevalence of endometriosis in adolescent girls with chronic pelvic pain not responding to conventional therapy. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 1997;10:199–202.
19. Janssen EB, Rijkers ACM, Hoppenbrouwers K, Meuleman C, D’Hooghe TM. Prevalence of endometriosis diagnosed by laparoscopy in adolescents with dysmenorrhea or chronic pelvic pain: a systematic review. *Hum Reprod Update* 2013;19:570–82.
20. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. The initial management of chronic pelvic pain. Green-top Guideline No. 41. London (UK): RCOG; 2012. Available at: [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg\\_41.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg_41.pdf). Retrieved July 30, 2018.
21. Klein JR, Litt IF. Epidemiology of adolescent dysmenorrhea. *Pediatrics* 1981;68:661–4.
22. Woosley JA, Lichstein KL. Dysmenorrhea, the menstrual cycle, and sleep. *Behav Med* 2014;40:14–21.
23. Zannoni L, Giorgi M, Spagnolo E, Montanari G, Villa G, Seracchioli R. Dysmenorrhea, absenteeism from school, and symptoms suspicious for endometriosis in adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014;27:258–65.
24. DiVasta AD, Vitonis AF, Laufer MR, Missmer SA. Spectrum of symptoms in women diagnosed with endometriosis during adolescence vs adulthood. *Am J Obstet Gynecol* 2018;218:324.e1–11.
25. Dun EC, Kho KA, Morozov VV, Kearney S, Zurawin JL, Nezhat CH. Endometriosis in adolescents. *JSL* 2015;19(2):e2015.00019.
26. Derman O, Kanbur NO, Tokur TE, Kutluk T. Premenstrual syndrome and associated symptoms in adolescent girls. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;116:201–6.
27. Kitamura M, Takeda T, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relationship between premenstrual symptoms and dysmenorrhea in Japanese high school students. *Arch Women’s Ment Health* 2012;15:131–3.
28. Balık G, Ustüner I, Kağıtçı M, Sahin FK. Is there a relationship between mood disorders and dysmenorrhea? *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014;27:371–4.
29. Nur Azurah AG, Sancı L, Moore E, Grover S. The quality of life of adolescents with menstrual problems. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:102–8.
30. Greene R, Stratton P, Cleary SD, Ballweg ML, Sinaii N. Diagnostic experience among 4,334 women reporting surgically diagnosed endometriosis. *Fertil Steril* 2009;91:32–9.
31. Mann J, Shuster J, Moawad N. Attributes and barriers to care of pelvic pain in university women. *J Minim Invasive Gynecol* 2013;20:811–8.
32. Boerner KE, Chambers CT, McGrath PJ, LoLordo V, Uher R. The effect of parental modeling on child pain responses: the role of parent and child sex. *J Pain* 2017;18:702–15.
33. Marjoribanks J, Ayeleke RO, Farquhar C, Proctor M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 7. Art. No.: CD001751.
34. Jung H, Lee J. The effectiveness of an educational intervention on proper analgesic use for dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2013;170:480–6.
35. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: an update on pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother* 2012;13:2157–70.
36. Galinkin J, Koh JL. Recognition and management of iatrogenically induced opioid dependence and withdrawal in children. Committee on Drugs, Section on Anesthesiology and Pain Medicine, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics* 2014;133:152–5.
37. Volkow ND, McLellan AT. Opioid abuse in chronic pain—misconceptions and mitigation strategies. *N Engl J Med* 2016;374:1253–63.
38. Noncontraceptive uses of hormonal contraceptives. Practice Bulletin No. 110. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2010;115:206–18.
39. Dmitrovic R, Kunselman AR, Legro RS. Continuous compared with cyclic oral contraceptives for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2012;119:1143–50.
40. Laufer MR. Helping “adult gynecologists” diagnose and treat adolescent endometriosis: reflections on my 20 years of personal experience. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24(5 suppl):s13–7.

41. Chaudhuri A, Singh A, Dhaliwal L. A randomised controlled trial of exercise and hot water bottle in the management of dysmenorrhoea in school girls of Chandigarh, India. *Indian J Physiol Pharmacol* 2013;57:114–22.
42. Pattanittum P, Kunyanone N, Brown J, Sangkomkamhang US, Barnes J, Seyfoddin V, et al. Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 3. Art. No.: CD002124.
43. Bahrami A, Avan A, Sadeghnia HR, Esmaeili H, Tayefi M, Ghasemi F, et al. High dose vitamin D supplementation can improve menstrual problems, dysmenorrhea, and premenstrual syndrome in adolescents. *Gynecol Endocrinol* 2018;34:659–63.
44. Proctor M, Latthe P, Farquhar C, Khan K, Johnson N. Surgical interruption of pelvic nerve pathways for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005, Issue 4. Art. No.: CD001896. DOI: 10.1002/14651858.CD001896.pub2.
45. Bourdel N, Alves J, Pickering G, Ramilo I, Roman H, Canis M. Systematic review of endometriosis pain assessment: how to choose a scale? *Hum Reprod Update* 2015;21:136–52.
46. Hanghøj S, Boisen KA. Self-reported barriers to medication adherence among chronically ill adolescents: a systematic review. *J Adolesc Health* 2014;54:121–38.
47. Allen LM, Lam ACN. Premenstrual syndrome and dysmenorrhea in adolescents. *Adolesc Med State Art Rev* 2012;23:139–63.
48. Eskenazi B, Warner M, Bonsignore L, Olive D, Samuels S, Vercellini P. Validation study of nonsurgical diagnosis of endometriosis. *Fertil Steril* 2001;76:929–35.
49. Stratton P, Winkel C, Premkumar A, Chow C, Wilson J, Hearn-Stokes R, et al. Diagnostic accuracy of laparoscopy, magnetic resonance imaging, and histopathologic examination for the detection of endometriosis. *Fertil Steril* 2003;79:1078–85.
50. Dietrich JE, Millar DM, Quint EH. Obstructive reproductive tract anomalies. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2014;27:396–402.
51. Silveira SA, Laufer MR. Persistence of endometriosis after correction of an obstructed reproductive tract anomaly. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:e93–4.
52. Malinak LR, Buttram VC, Elias S, Simpson JL. Heritage aspects of endometriosis. II. Clinical characteristics of familial endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 1980;137:332–7.
53. Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis: 1996. *Fertil Steril* 1997;67:817–21.
54. Seo J, Lee D, Yoon B, Choi D. The efficacy of postoperative cyclic oral contraceptives after gonadotropin-releasing hormone agonist therapy to prevent endometrioma recurrence in adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2017;30:223–7.
55. Audebert A, Lecointre L, Afors K, Koch A, Wattiez A, Akladios C. Adolescent endometriosis: report of a series of 55 cases with a focus on clinical presentation and long-term issues. *J Minim Invasive Gynecol* 2015;22:834–40.
56. Fedele L, Parazzini F, Bianchi S, Arcaini L, Candiani GB. Stage and localization of pelvic endometriosis and pain. *Fertil Steril* 1990;53:155–8.
57. Bayer LL, Hillard PJ. Use of levonorgestrel intrauterine system for medical indications in adolescents. *J Adolesc Health* 2013;52:S54–8.
58. Unger CA, Laufer MR. Progression of endometriosis in non-medically managed adolescents: a case series. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24:e21–3.
59. Yoost J, LaJoie AS, Hertweck P, Loveless M. Use of the levonorgestrel intrauterine system in adolescents with endometriosis. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2013;26:120–4.
60. Sadler Gallagher J, Feldman HA, Stokes NA, Laufer MR, Hornstein MD, Gordon CM, et al. The effects of gonadotropin-releasing hormone agonist combined with add-back therapy on quality of life for adolescents with endometriosis: a randomized controlled trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2017;30:215–22.
61. DiVasta AD, Feldman HA, Sadler Gallagher J, Stokes NA, Laufer MR, Hornstein MD, et al. Hormonal add-back therapy for females treated with gonadotropin-releasing hormone agonist for endometriosis: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2015;126:617–27.
62. Management of endometriosis. Practice Bulletin No. 114. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2010;116:223–36.

## **Committee on Adolescent Health Care**

*This Committee Opinion was developed by the American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Adolescent Health Care in collaboration with committee members Geri D. Hewitt, MD and Karen R. Gerancher, MD.*

*This information is designed as an educational resource to aid clinicians in providing obstetric and gynecologic care, and use of this information is voluntary. This information should not be considered as inclusive of all proper treatments or methods of care or as a statement of the standard of care. It is not intended to substitute for the independent professional judgment of the treating clinician. Variations in practice may be warranted when, in the reasonable judgment of the treating clinician, such course of action is indicated by the condition of the patient, limitations of available resources, or advances in knowledge or technology. The American College of Obstetricians and Gynecologists reviews its publications regularly; however, its publications may not reflect the most recent evidence. Any updates to this document can be found on [www.acog.org](http://www.acog.org) or by calling the ACOG Resource Center.*

*While ACOG makes every effort to present accurate and reliable information, this publication is provided "as is" without any warranty of accuracy, reliability, or otherwise, either express or implied. ACOG does not guarantee, warrant, or endorse the products or services of any firm, organization, or person. Neither ACOG nor its officers, directors, members, employees, or agents will be liable for any loss, damage, or claim with respect to any liabilities, including direct, special, indirect, or consequential damages, incurred in connection with this publication or reliance on the information presented.*

*All ACOG committee members and authors have submitted a conflict of interest disclosure statement related to this published product. Any potential conflicts have been considered and managed in accordance with ACOG's Conflict of Interest Disclosure Policy. The ACOG policies can be found on [acog.org](http://acog.org). For products jointly developed with other organizations, conflict of interest disclosures by representatives of the other organizations are addressed by those organizations. The American College of Obstetricians and Gynecologists has neither solicited nor accepted any commercial involvement in the development of the content of this published product.*

Published online on November 20, 2018

Copyright 2018 by the American College of Obstetricians and Gynecologists. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, posted on the Internet, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission from the publisher.

Requests for authorization to make photocopies should be directed to Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400.

**American College of Obstetricians and Gynecologists  
409 12th Street, SW, PO Box 96920, Washington, DC 20090-6920**

Dysmenorrhea and endometriosis in the adolescent. ACOG Committee Opinion No. 760. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2018;132:e249-58.

**Last Updated:** 11/20/2018 3:38:49 PM

---