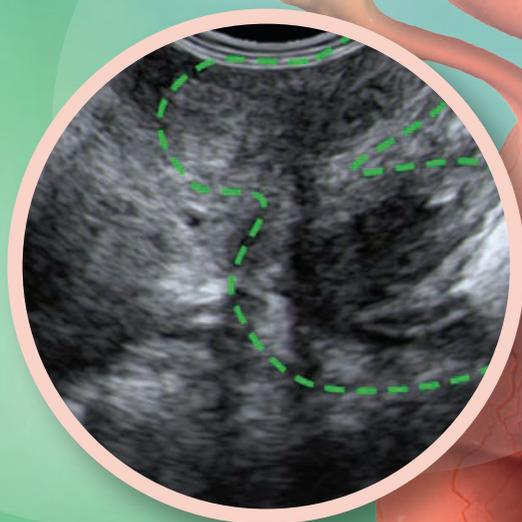


45
VIDEOS



Biblioteca
digital

Incluye **e-Book** Y 45 VIDEOS



Cómo realizar

Ecografía en la endometriosis

Stefano Guerriero - George Condous - Juan Luis Alcázar



Cómo realizar ecografía en la endometriosis

Stefano Guerriero

Departamento de Obstetricia y Ginecología
Universidad de Cagliari
Cagliari
Italia

George Condous

Unidad avanzada de endocirugía
Facultad médica de Sydney
Universidad de Sydney
Hospital Nepean
Sydney, Australia

Juan Luis Alcázar

Departamento de Obstetricia y Ginecología
Universidad de Navarra
Pamplona
España

2022



Contenido

1. Endometriosis: consideraciones clínicas y anatómicas <i>Sukhbir S. Singh</i>	1
2. Manejo médico y quirúrgico de la endometriosis <i>Errico Zupi, Lucía Lazzeri y Caterina Exacoustos</i>	13
3. Protocolo diagnóstico ecográfico estandarizado para diagnosticar endometriosis con base en la Declaración de Consenso de Análisis Internacional de la Endometriosis Profunda (IDEA) <i>Mathew Leonardi y George Condous</i>	27
4. Evaluación uterina con protocolo diagnóstico basado en el consenso MUSA <i>Thierry Van den Bosch</i>	37
5. Endometriosis ovárica <i>Juan Luis Alcázar</i>	47
6. Evaluación de marcadores blandos <i>Shannon Reid</i>	57
7. Ecografía en la evaluación de la obliteración del fondo de saco de Douglas <i>Shannon Reid</i>	63
8. Compartimiento anterior con inclusión del uréter <i>Luca Savelli y Maria Cristina Scifo</i>	67
9. Endometriosis de los ligamentos uterosacros <i>Francesco Paolo Giuseppe Leone</i>	77
10. Endometriosis profunda de los fórnicos vaginales <i>Stefano Guerriero, Gil Cohen, Silvia Ajossa, Ornella Comparetto, Camilla Ronchetti, Bruno Piras, Alba Piras y Valerio Mais</i>	89
11. Endometriosis del tabique rectovaginal <i>Gernot Hudelist y Kristine Aas-Eng</i>	97
12. Endometriosis del recto, el rectosigmoides y el sigmoides <i>Manoel Orlando Goncalves, Leandro Accardo de Mattos y Mauricio S. Abrao</i>	103

13. Otras localizaciones de la endometriosis profunda	121
<i>Stefano Guerriero, Silvia Ajossa, Ornella Comparetto, Camilla Ronchetti, Virginia Zanda, Bruno Piras, Alba Piras y Valerio Mais</i>	
14. Técnicas ecográficas modificadas	133
<i>Simone Ferrero, Umberto Leone Roberti Maggiore, Fabio Barra y Carolina Scala</i>	
15. Técnicas radiológicas adicionales (RM)	147
<i>Federica Schirru, Stefano Guerriero y Luca Saba</i>	
16. Biomarcadores en la endometriosis	169
<i>Vicki Nisenblat y M. Louise Hull</i>	
17. Casos clínicos y videos	185
<i>Mauricio León, Hugo Sovino y Juan Luis Alcázar</i>	
Índice	191



Lista de videos

- Video 1.1 Endometriosis de cicatriz: ejemplo de un nódulo endometriósico incisional posterior a cesárea, que produce dolor cíclico en el cuadrante inferior izquierdo y una masa palpable (cortesía del Dr. S. Singh).
- Video 1.2 Escisión de endometriosis superficial: video educativo (cortesía del Dr. M. Suen).
- Video 1.3 Abordaje quirúrgico a la endometriosis del fondo de saco posterior (cortesía de los Dres. D. Evans y M. Suen).
- Video 1.4 Demostración de la escisión de un nódulo vesical invasivo (cortesía del Dr. S. Singh).
- Video 5.1 Se puede observar el *acoustic streaming* en un caso de endometriosis ovárica. Se debe notar el movimiento de las partículas del quiste.
- Video 5.2 Un caso en el que se nota con claridad la adherencia del ovario al útero cuando se moviliza la sonda transvaginal hacia adelante y hacia atrás.
- Video 5.3 Endometrioma ovárico que no está fijado al útero y se puede observar el deslizamiento del quiste contra el cuello uterino.
- Video 5.4 Un caso de decidualización de endometrioma durante el embarazo. Se puede apreciar una masa sólida quística altamente vascularizada. El quiste se removió quirúrgicamente y el análisis histológico comprobó que era un endometrioma decidualizado.
- Video 6.1 Ecografía transvaginal para demostrar un ovario derecho (RO) móvil a lo largo de la pared pélvica lateral derecha (RPSW) en el plano transversal. *EIV*, vaso ilíaco externo.
- Video 6.2 Ecografía transvaginal para demostrar la movilidad ovárica (O) a lo largo de la cara lateral del útero (U), así como de la pared lateral derecha de la pelvis (PSW) en el plano transversal.
- Video 6.3 Ecografía transvaginal para demostrar la fijación del ovario izquierdo (LO) tanto a la cara posterior del útero (U) como a la pared lateral izquierda de la pelvis (LPSW) en el plano sagital.
- Video 6.4 Ecografía transvaginal para demostrar la fijación entre el ovario izquierdo (O) y la cara posterior del cuello uterino (C) en el plano sagital.
- Video 7.1 **(a)** Ecografía transvaginal para demostrar un «signo de deslizamiento» positivo entre la cara anterior del recto y la cara posterior del cuello uterino/retrocérvix (C) en el plano sagital. *POD*, fondo de saco de Douglas. **(b)** Ecografía transvaginal para demostrar un «signo de deslizamiento» positivo entre el intestino rectosigmoides y la cara posterior del fondo uterino (U) en el plano sagital.
- Video 7.2 **(a)** Ecografía transvaginal para demostrar un «signo de deslizamiento» negativo entre la cara anterior del recto (R) y la cara posterior del cuello uterino/retrocérvix (C) en el plano sagital. **(b)** Ecografía transvaginal para demostrar un «signo de deslizamiento» negativo entre el intestino rectosigmoides (RS) y la cara posterior del fondo uterino (U) en el plano sagital.

- Video 7.3 **(a, b)** Ecografía transvaginal para demostrar un «signo de deslizamiento» positivo para un útero en retroversión, tanto en la cara posterior del fondo uterino como en la cara anterior del segmento uterino inferior, respectivamente (plano sagital). En el video **(a)**, la cara anterior del recto se desliza libremente sobre la cara posterior del fondo uterino. En el video **(b)**, el intestino rectosigmoide se desliza libremente sobre la cara anterior del segmento uterino inferior. U, útero.
- Video 8.1 Compartimiento pélvico anterior normal. Nótese el deslizamiento de la vejiga y el útero. La pared vesical tiene morfología normal.
- Video 8.2 Compartimiento pélvico posterior normal. Nótese el deslizamiento del recto y del útero. La pared vaginal, los ligamentos uterosacros y la pared rectal anterior aparecen normales y el signo de deslizamiento es positivo.
- Video 8.3 Escaneo sagital transvaginal de la vejiga que muestra un chorro ureteral.
- Video 10.1 Evaluación de un nódulo fornicial guiada por la presencia de sensibilidad.
- Video 10.2 Evaluación de un nódulo en reloj de arena guiada por la presencia de sensibilidad.
- Video 10.3 Nódulo fornicial evaluado sin sonovaginografía.
- Video 10.4 El mismo nódulo evaluado en el video 10.3, ahora con sonovaginografía.
- Video 13.1 Evaluación ecográfica de una endometriosis de cicatriz en una mujer de 32 años de edad con una cesárea seis años antes, con focalización incorrecta.
- Video 13.2 Evaluación ecográfica de una endometriosis de cicatriz en la misma paciente del video 13.1, pero con una mejor focalización.
- Video 13.3 Escaneo Doppler color del mismo nódulo de los videos 13.1 y 13.2.
- Video 13.4 Evaluación ecográfica de dos nódulos de endometriosis de cicatriz en una mujer de 39 años de edad con una cesárea seis años antes.
- Video 13.5 Evaluación ecográfica de dos nódulos de endometriosis de cicatriz en una mujer de 39 años de edad con una cesárea seis años antes.
- Video 13.6 Evaluación ecográfica de un nódulo de Villar en una mujer de 33 años de edad sin cirugía abdominal previa.
- Video 13.7 Evaluación ecográfica con Doppler color de un nódulo de Villar en una mujer de 33 años de edad sin cirugía abdominal previa.
- Video 13.8 Evaluación ecográfica de una endometriosis del recto abdominal en una mujer de 30 años de edad con una cesárea cuatro años antes.
- Video 13.9 Evaluación ecográfica con Doppler color de una endometriosis del recto abdominal en una mujer de 30 años de edad con una cesárea cuatro años antes.
- Video 13.10 Características ecográficas de una endometriosis inguinal derecha que se presenta como una masa quística con tabiques internos (pocos spots con Doppler color periféricamente), contenido hipoecoico y se localiza en el área inguinal.
- Video 14.1 RWC-TVUS que muestra una estenosis leve ($\geq 50\%$) del lumen rectal debida a endometriosis. El nódulo endometriósico es hipoecoico y tiene márgenes borrosos. En un extremo se nota una sección más delgada («cola»). Durante la cirugía se realizó el afeitado del nódulo.
- Video 14.2 RWC-TVUS que muestra una estenosis intestinal significativa ($\geq 50\%$) del lumen rectal debida a endometriosis. El nódulo endometriósico, localizado en la cara anterior del recto, ocasiona un engrosamiento de la muscular propia hipoecoica. El nódulo es hipoecoico y tiene márgenes borrosos. En un extremo se nota una sección más delgada («cola»). El nódulo infiltra a la submucosa y la mucosa rectal. La paciente se trató mediante resección segmentaria (Fig. 14.13).

- Video 14.3 Sonovaginografía con gel. Un ayudante sostiene la botella de gel con su boca mirando hacia abajo. La jeringa se introduce en la parte inferior de la botella invertida. El émbolo se mantiene estable en su posición y el barril (mango externo) se empuja lentamente más hacia arriba, hacia la botella de gel invertida, para llenar la jeringa con 20 ml de gel⁶.
- Video 17.1 Útero tabicado completo, nódulo rectovaginal con compromiso de la pared vaginal posterior, ligamentos uterosacros y pared anterior del recto (nódulo en reloj de arena).
- Video 17.2 Presencia de signo de deslizamiento negativo en el compartimiento anterior (obliteración de la región uterovesical). También puede observarse un nódulo de la región uterovesical de 12 x 10 x 12 mm. En el compartimiento posterior es posible observar un nódulo de 16 x 9 x 12 mm con afectación de la inserción del ligamento uterosacro izquierdo.
- Video 17.3 Presencia de ovarios fijos, endometrioma atípico derecho con componente sólido sin vascularización. Cuerpo lúteo en el ovario izquierdo y presencia de dos nódulos de la pared rectal anterior de 12 x 11 x 8 mm y de 13 x 7 x 9 mm, respectivamente (lesiones multifocales). También puede observarse otra lesión de 14 x 10 x 11 mm entre ambas lesiones rectales. Signo de deslizamiento negativo en el compartimiento posterior.
- Video 17.4 Compromiso multifocal del rectosigmoide con nódulos de la pared rectal anterior con un útero tabicado completo. Además, se puede observar otra lesión con compromiso del ligamento uterosacro izquierdo y la pared vaginal posterior.
- Video 17.5 La medición del nódulo de la pared rectal anterior fue de 22 x 9 x 14 mm, sin compromiso de la submucosa. Se encontró otra lesión, de 14 x 9 x 10 mm, fija a la lesión previa y con compromiso de los ligamentos uterosacros.
- Video 17.6 Nódulo del domo vesical de 10 x 7 x 10 mm. Nódulo del segmento intravesical ureteral (compromiso extrínseco) de 18 x 9 x 10 mm.
- Video 17.7 Nódulo intramural de la base vesical de 19 x 20 x 21 mm, sin compromiso de los uréteres intravesicales. También se puede observar un nódulo del ligamento uterosacro derecho de 9 x 6 x 7 mm, fijo a la pared vaginal posterior.
- Video 17.8 Nódulo de la pared rectal anterior rectosigmoide de 43 x 13 x 14 mm con compromiso de la vagina y del ligamento uterosacro. Además, se puede observar otra lesión de 16 x 16 x 11 mm.
- Video 17.9 A siete centímetros del borde anal se puede observar un nódulo de la pared rectal anterior rectosigmoide con afectación de la vagina y de los ligamentos uterosacros de 42 x 7 x 19 mm. También se puede observar una lesión vaginal de 17 x 8 x 12 mm.
- Video 17.10 Útero en retroversión. Nódulo de la pared rectal anterior rectosigmoide con compromiso transmural y afectación de la submucosa, de 30 x 10 x 22 mm. Puede observarse una lesión que afecta a los ligamentos uterosacros, con compromiso vaginal superficial.

Endometriosis: consideraciones clínicas y anatómicas

Sukhbir S. Singh¹

1.1 Introducción

La endometriosis es una de las enfermedades más desafiantes en cuanto a su diagnóstico y manejo en ginecología hoy en día. Es una condición común y se ha reportado una prevalencia global del 5-10 % en la población general^{1,2}. Se sabe igualmente que la endometriosis tiene una mayor prevalencia en las mujeres con dolor pélvico e infertilidad, de un 50 % y de 25-40 %, respectivamente^{3,4}.

La endometriosis se define como «tejido de tipo endometrial que se encuentra fuera de la cavidad uterina». Su etiología subyacente sigue siendo elusiva y es probable que involucre múltiples mecanismos más que una explicación simplista⁵. Además, la presentación clínica de esta enfermedad compleja puede variar desde completamente asintomática en algunas pacientes hasta la presencia de un dolor pélvico significativo en otras. La distorsión anatómica, la inflamación y el deterioro en la receptividad endometrial pueden llevar a infertilidad en algunos casos, aunque no en todos.

Uno de los desafíos claves para aquella paciente que se presenta con síntomas de dolor pélvico crónico y/o infertilidad por endometriosis es el acceso a un diagnóstico y un plan de tratamiento oportunos. El retraso en el diagnóstico del dolor pélvico asociado con la endometriosis es un reto global reconocido, con un promedio de 7-10 años en las encuestas reportadas⁶. Como resultado de ello, existe la necesidad de orientación y educación para ayudar a estudiar y evaluar a aquellas pacientes con sospecha de secuelas relacionadas con la endometriosis.

El diagnóstico de esta enfermedad se ha basado tradicionalmente en la histología de especímenes quirúrgicos. Este abordaje, que es el método de referencia, ofrece beneficios tanto diagnósticos como terapéuticos cuando se realiza mediante laparoscopia en contextos quirúrgicos experimentados⁷. Se ha demostrado que el manejo quirúrgico del dolor pélvico asociado con la endometriosis mejora el dolor y, en los casos de enfermedad leve a moderada, también puede mejorar la fertilidad. Sin embargo, la endometriosis se reconoce como una condición crónica y recidivante que requiere un plan de cuidados a largo plazo.

El diagnóstico y el manejo quirúrgico tienen sus limitaciones, que incluyen el acceso a cirujanos experimentados, los riesgos inherentes de la cirugía misma, así como la posibilidad de pasar por alto la enfermedad en la evaluación laparoscópica. Además, el dolor pélvico crónico raras veces se debe a una sola condición y, aun cuando la cirugía puede ayudar al manejo de la patología (lesiones de endometriosis), puede que no trate las otras condiciones dolorosas comórbidas o

¹ S. S. Singh
Universidad de Ottawa, Ottawa, ON, Canadá

Shirley E. Greenberg Women's Health Centre,
The Ottawa Hospital, Ottawa, ON, Canadá

Ottawa Hospital Research Institute,
Ottawa, ON, Canadá
Correo electrónico: susingh@toh.ca

no mejore los síntomas en aquellas pacientes que han desarrollado sensibilización central⁸.

Debido a la necesidad identificada de un diagnóstico más temprano y a la comprensión de que la cirugía tiene sus limitaciones, hay cada vez más apoyo a los proveedores de cuidados de la salud al ofrecerles las herramientas necesarias para ayudar a lograr el diagnóstico clínico de la endometriosis. Cuando esta enfermedad es parte del diagnóstico diferencial, la historia clínica minuciosa, el examen físico y las imágenes dirigidas son claves para guiar el manejo^{9,10}. Una evaluación apropiada permite intervenciones dirigidas más tempranas, que incluyen terapias médicas, quirúrgicas y/o de fertilidad.

1.2 ¿Cómo lo hacemos?

1.2.1 Historia clínica

Al momento de realizar la historia clínica, es importante evaluar todos los aspectos del motivo de consulta, los problemas sistémicos relacionados, la historia médica y quirúrgica, los hábitos y la historia familiar. Es importante la revisión de los síntomas dolorosos con énfasis en las cuatro «D» (dismenorrea, dispareunia, disquecia y disuria). Si una paciente tiene más de uno de estos síntomas, hay una mayor probabilidad de endometriosis¹¹.

Aun cuando los síntomas cíclicos (catameniales) de dolor nos impulsan a considerar la endometriosis, mediante la historia clínica también se debe evaluar el dolor pélvico no menstrual (NMPP, por las siglas en inglés de *non-menstrual pelvic pain*). Una historia clásica de dolor que comenzó con naturaleza cíclica temprano en la vida reproductiva puede cambiar a un dolor pélvico o abdominal diario con exacerbación catamenial. Este hallazgo puede representar un cambio de un dolor nociceptivo (debido a inflamación y daño tisular local) a un dolor centralizado.

También es común que se describan síntomas sistémicos en mujeres con endometriosis. En aquellas pacientes con dolor asociado a esta enfermedad se pueden encontrar síntomas del tracto gastrointestinal o del urinario, que incluyen distensión, estreñimiento, náuseas o disuria. De esta manera, los síntomas sistémicos pueden requerir además la evaluación de condiciones comórbidas, como el intestino irritable o la enfermedad inflamatoria intestinal, así como el síndrome vesical doloroso¹².

La endometriosis extrapélvica es una variación menos frecuente de la enfermedad, aunque se observa a menudo en centros de referencia de alto volumen. Los implantes endometriósicos y la enfermedad invasiva se pueden encontrar en todo el cuerpo, con signos y síntomas correspondientes según se nota a continuación:

Sitio de la enfermedad	Síntomas potenciales
Pulmón/cavidad pleural	Neumotórax o hemotórax catamenial
Diafragma (Fig. 1.1a, b)	Dolor catamenial en la punta del hombro
Nervios (p. ej., ciático)	Irritación nerviosa catamenial o no relacionada con el ciclo menstrual (p. ej., ciática)
Incisiones quirúrgicas previas (p. ej., de Pfannenstiel por cesárea o de sitio de laparoscopia). Véase el Video 1.1: Endometriosis cicatricial	Tumefacción catamenial, dolor localizado en el sitio de la incisión
Intestino	Obstrucción intermitente, hematoquecia

Es útil una historia quirúrgica que confirme la endometriosis; empero, debe revisarse la calidad de la evaluación quirúrgica, la documentación de los hallazgos y las imágenes (si se dispone de ellas) pues una clasificación errónea de la enfermedad por manos poco experimentadas puede inducir a error a los clínicos por lo cual son la historia y los exámenes actuales los que deben ayudar a guiar los siguientes pasos para la evaluación.

La historia familiar es importante debido a que la endometriosis tiene un componente genético, como se muestra en estudios de gemelos y de familias¹². A pesar de ello, también debe considerarse la evaluación del riesgo de cáncer de ovario o de mama ya que las opciones de tratamiento pueden cambiar en las pacientes de alto riesgo.

1.2.2 Puntos clave de la historia clínica

Considere la endometriosis en las mujeres con:

- Dolor pélvico crónico (dolor que persiste por más de tres meses).
- Síntomas dolorosos catameniales (cíclicos), incluyendo:
 - Dismenorrea.
 - Dispareunia.
 - Disuria.
 - Disquecia.

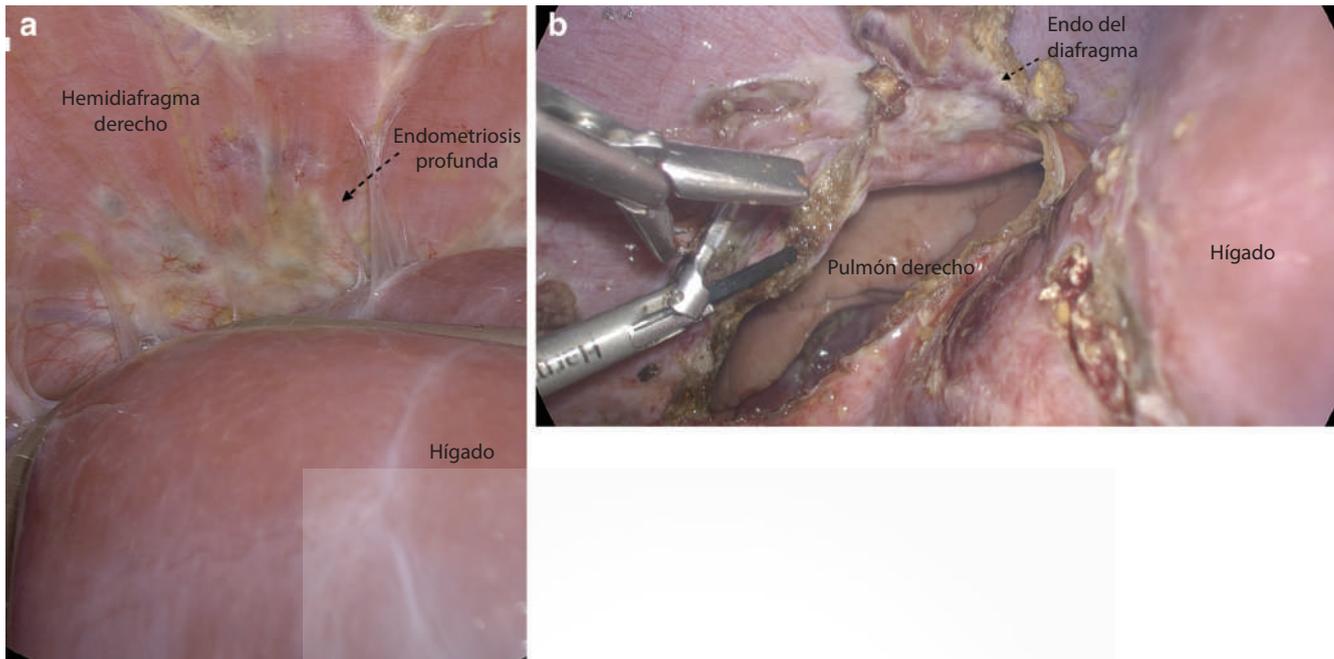


Fig. 1.1. (a) Lesiones de endometriosis en el diafragma derecho que ocasionan dolor catamenial en la punta del hombro derecho por más de 10 años. (b) Luego de la resección de la endometriosis profunda del diafragma (cortesía del Dr. S. Singh).

- Infertilidad y dolor pélvico.
- Síntomas catameniales en otros sistemas (extrapélvicos).

1.3 Examen físico

Un examen abdominal/pélvico apropiado y dirigido ayudará a evaluar a la paciente con sospecha de dolor pélvico relacionado con endometriosis. Muchas de las pacientes con endometriosis pueden ser asintomáticas y los hallazgos obtenidos en el examen físico pueden ser incidentales. Las mujeres con infertilidad pueden o no tener dolor pélvico. Puede requerirse examen rectal (o pelvirrectal) en casos de sospecha de patología rectal o endometriosis profunda (DE, por las siglas en inglés de *deep endometriosis*) rectovaginal.

Durante el examen bimanual, el clínico debe intentar distinguir el eje del útero en reposo (anteversión, retroversión), debe palpar en búsqueda de nodularidad y debe mapear las regiones de dolor. La figura 1.2 demuestra un nódulo del fórnix vaginal posterior palpado y visualizado en el examen pélvico.

Una consideración importante es abordar el examen de una paciente con dolor de manera gradual, comenzando con un toque suave a nivel externo y siguiendo con la evaluación de cada aspecto de la ex-

periencia de la paciente. El dolor que se desencadena solo con un toque leve recibe el nombre de *alodinia*, mientras que el dolor que aparece con una palpación más profunda, pero que no corresponde a la respuesta esperada, se llama *hiperalgesia*. La alodinia y la hiperalgesia son signos de sensibilización central o de dolor neuropático y deben documentarse de manera separada.

La evaluación más profunda del piso pélvico y de los músculos de la pared abdominal también es de suma importancia durante el estudio de la paciente con dolor crónico. La tensión severa (hipertonicidad) del piso pélvico también es un hallazgo común en aquellas que han sufrido de dolor pélvico por largo tiempo, como respuesta adaptativa de protección, y debe ser documentado y discutido. La fisioterapia a menudo es un complemento importante para el tratamiento de estas pacientes.

La importancia de la identificación de la alodinia, la hiperalgesia y la hipertonicidad del piso pélvico es clave para un tratamiento multimodal efectivo y también debe ser documentada por el clínico y por el experto en imágenes que procederá con el ultrasonido transvaginal. Es posible que las pacientes con vulvodinia extrema e hipertonicidad del piso pélvico no toleren el examen transvaginal o se rehúsen a este.

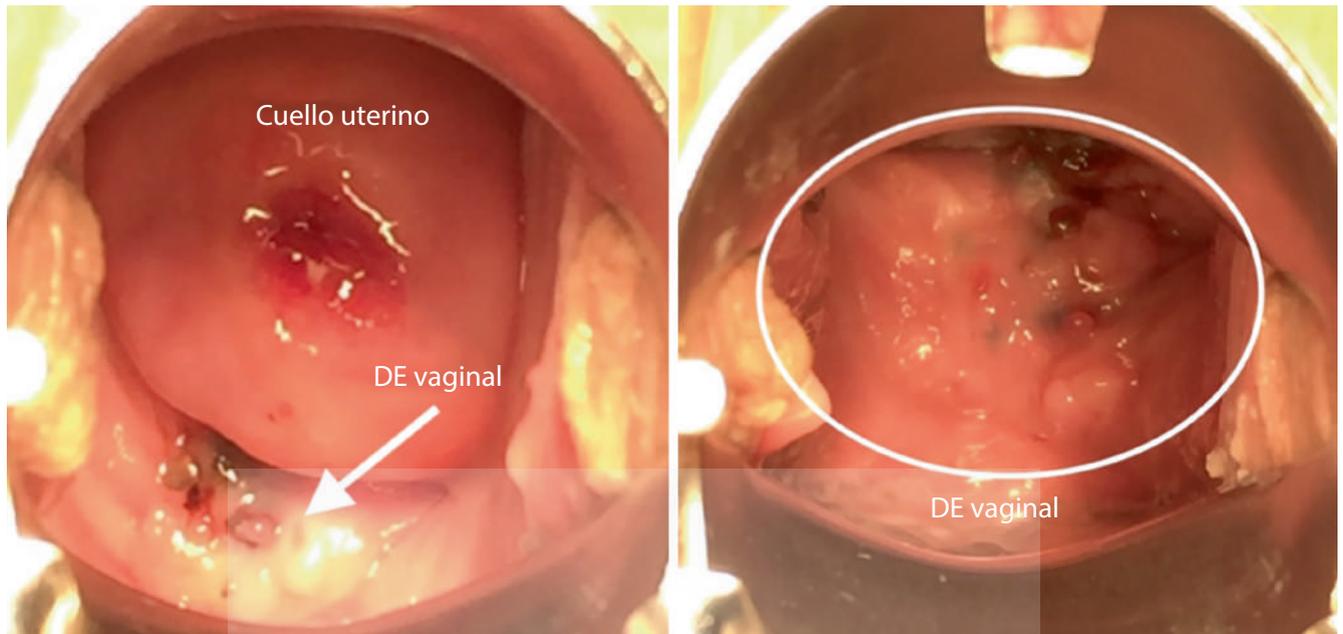


Fig. 1.2. Nódulo vaginal (endometriosis confirmada) detectado en el examen físico (cortesía de los Dres. S. Singh y H. Stone).

1.3.1 Consejos clave para el examen físico

- El examen abdominal y pélvico debe evaluar los sitios de dolor y tratar de identificar:
 - Masas.
 - Alodinia o hiperalgesia.
 - Tono y sensibilidad muscular (piso pélvico y pared abdominal).
 - Cicatrices o lesiones previas.
 - Nodularidad a lo largo de los fórnixes vaginales o fondos de saco.
 - Movilidad y eje uterinos.
 - Patrones neurológicos de dolor o déficits sensoriales.
- El examen pelvirrectal puede ayudar a identificar una plenitud o nodularidad rectovaginal.
- El examen con espéculo puede asistir en la identificación de lesiones vaginales de endometriosis.

1.4 Evaluación clínica para guiar el diagnóstico, el manejo y el triaje

La meta de la evaluación clínica para ayudar al diagnóstico de la endometriosis en aquellas pacientes con dolor pélvico crónico y/o infertilidad consiste, por último, en ayudar a dirigir la atención de salud. En las

declaraciones internacionales de guía^{9,10} se ha descrito con amplitud el manejo médico empírico para casos de endometriosis sospechada o diagnosticada clínicamente. En los individuos con dolor se ha propuesto como opciones potenciales un ensayo de terapias médicas que incluyen anticonceptivos hormonales combinados, progestágenos, análogos de las gonadotropinas, además de progesterona intrauterina, lo cual puede ayudar a retrasar o evitar la cirugía en las pacientes que responden al tratamiento.

La cirugía tiene un papel importante en el diagnóstico y tratamiento de la endometriosis y ha mostrado beneficiar a aquellas con dolor e infertilidad. Sin embargo, la enfermedad tiene una presentación anatómica variable con tres fenotipos generales descritos: enfermedad superficial, endometrioma ovárico, así como enfermedad infiltrativa profunda (Fig. 1.3a, b, 1.4a, b y 1.5). Estas diversas formas tienen implicaciones significativas para el manejo quirúrgico y requieren de un grupo de habilidades avanzadas y de un cuidado interdisciplinario para la enfermedad profunda (véase el Video 1.2: Abordaje para la escisión de la endometriosis). Como resultado, otro papel para el diagnóstico apropiado es el de ayudar en el triaje de pacientes que se beneficiarían más con la referencia a un centro experimentado en el manejo de casos más complejos de endometriosis.

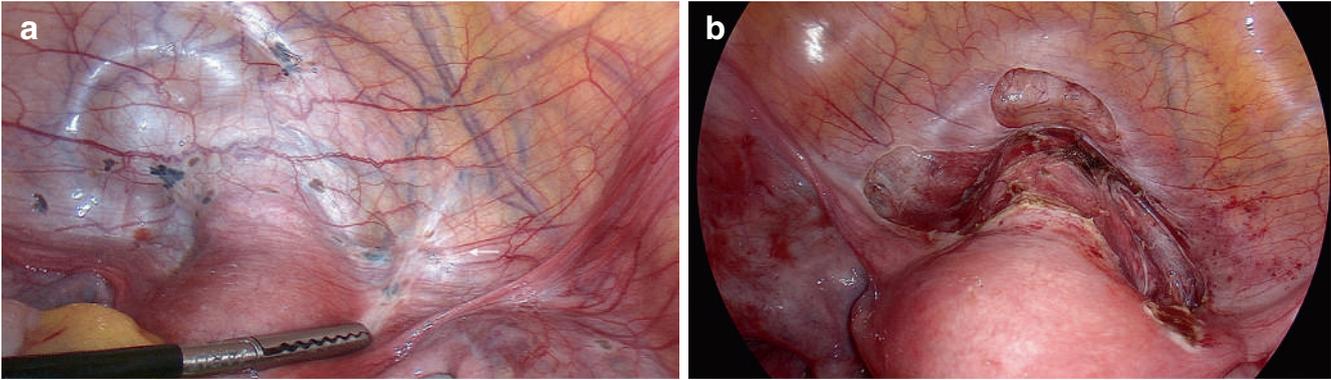


Fig. 1.3. (a) Ejemplo de endometriosis superficial (depósitos negros) a lo largo del peritoneo vesicouterino. (b) Luego de la escisión de la endometriosis y el peritoneo circundante (cortesía del Dr. S. Singh).

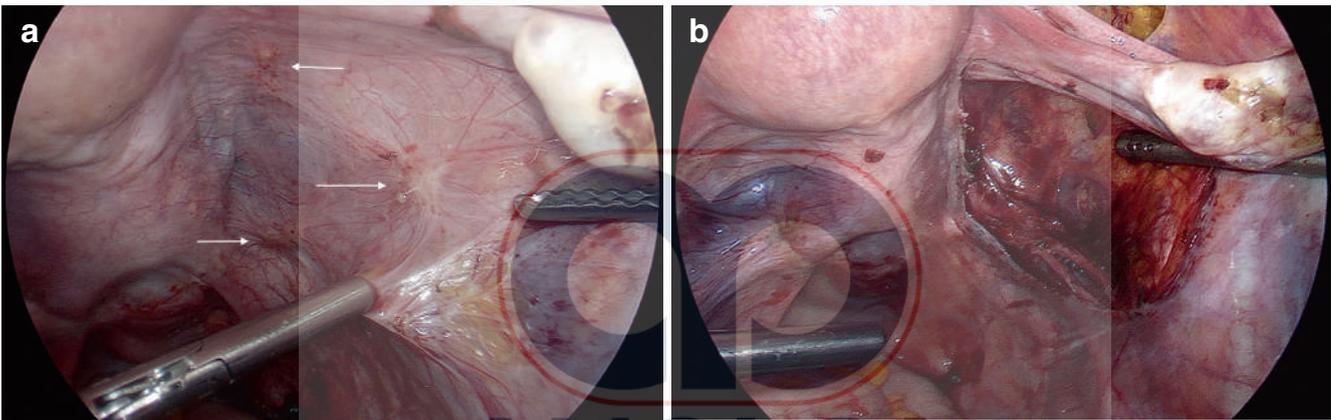
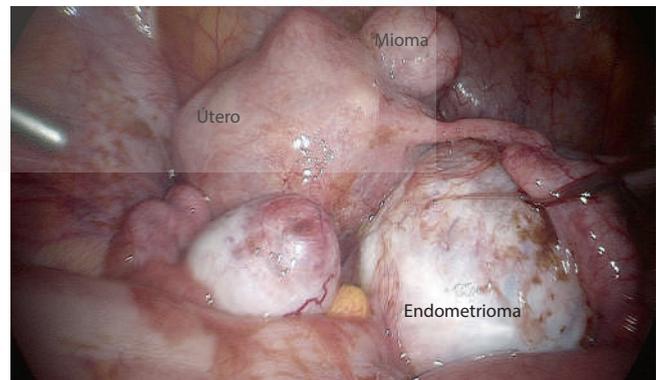


Fig. 1.4. (a) Depósitos de endometriosis superficial en la pared pélvica lateral derecha (*flechas blancas*). (b) Luego de la escisión peritoneal de la enfermedad superficial (cortesía del Dr. S. Singh).

Fig. 1.5. Enfermedad pélvica compleja: con frecuencia, son varias las patologías que requieren manejo en la misma paciente. En este caso, la paciente tenía un «fondo de saco obliterado», miomas, endometrioma ovárico derecho, así como invasión profunda con enfermedad nodular rectovaginal (no observada aquí) (cortesía del Dr. S. Singh).



1.5 Papel del diagnóstico clínico

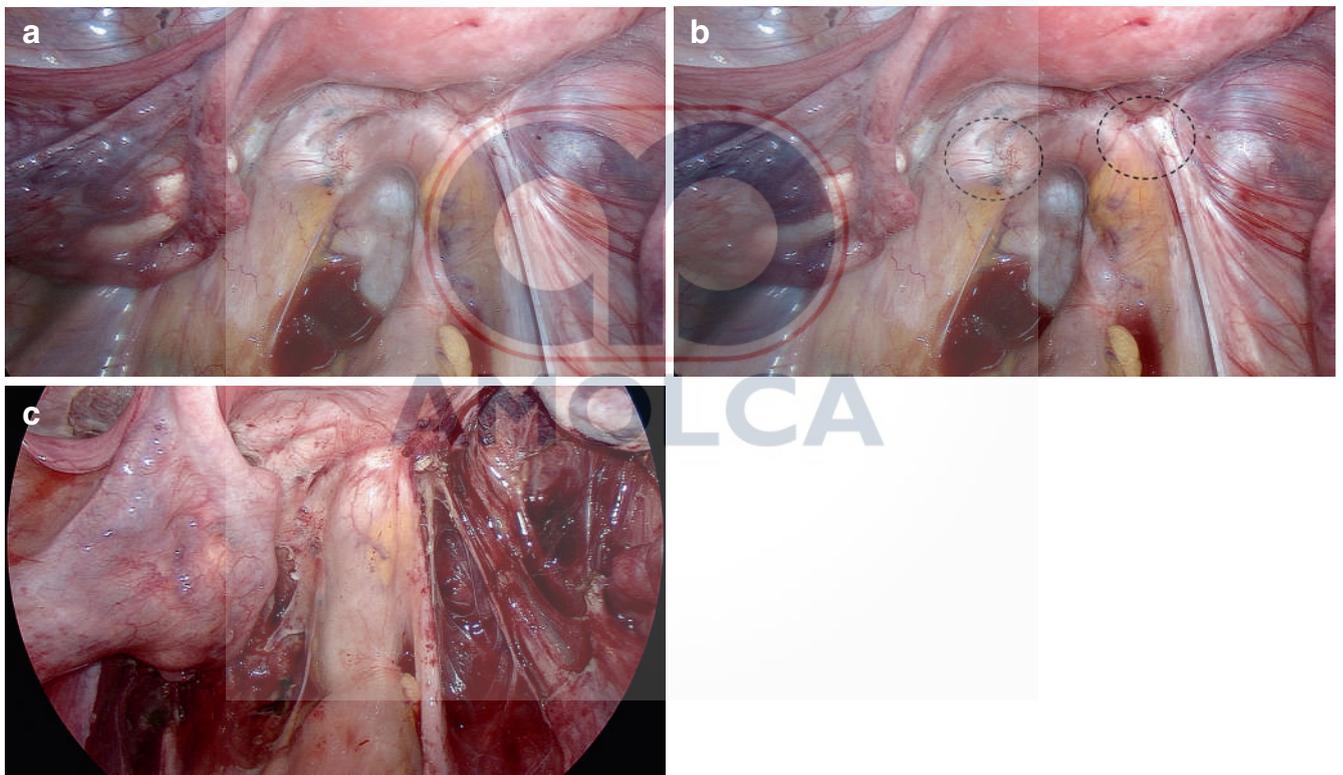
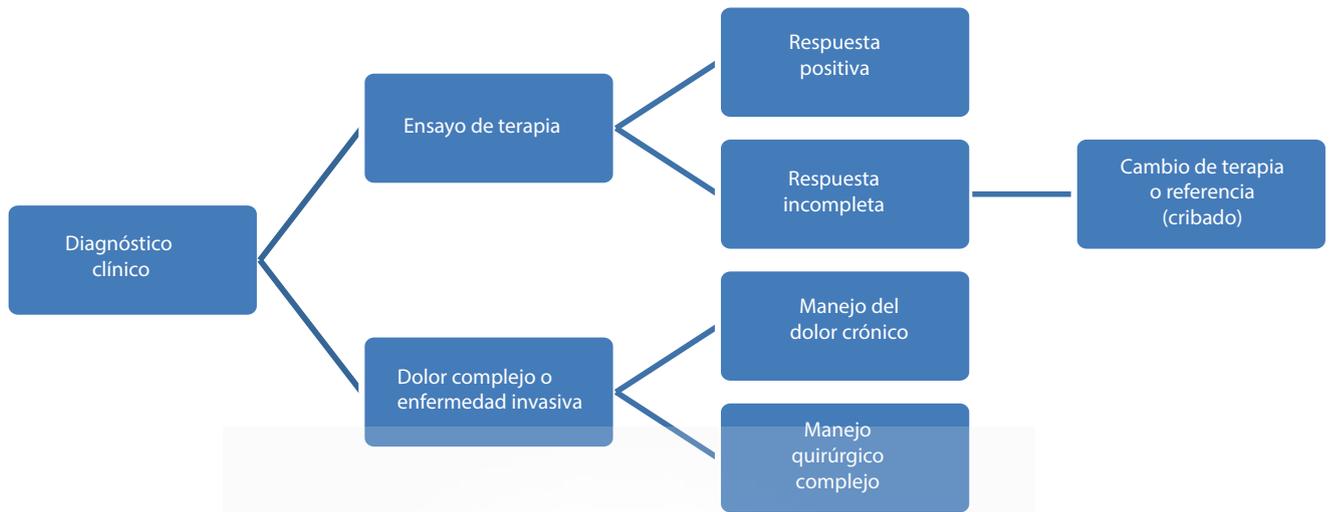


Fig. 1.6. «Enfermedad oculta». Aun cuando el fondo de saco se reporta como «abierto» en las imágenes tradicionales, (a) se aprecia enfermedad invasiva profunda y distorsión anatómica con enfermedad nodular, (b) identificadas preoperatoriamente en el ultrasonido

guiado por un experto. (c) Aquí se ilustra el nivel de disección requerido (a mitad de cirugía) para ayudar a extirpar la enfermedad (cortesía del Dr. S. Singh).

1.6 Imagenología en la atención de la endometriosis

La necesidad de imágenes de calidad para la atención de la endometriosis puede demostrarse por la necesidad de un diagnóstico no quirúrgico de la DE, el cual debe realizarse para ayudar en la planificación quirúrgica y, en ciertas circunstancias, para permitir el seguimiento de la respuesta a las terapias médicas¹³.

Es posible que las imágenes tradicionales que sean generales o inespecíficas no identifiquen la endometriosis¹⁴, sin embargo, aun si la endometriosis superficial no es identificable en las imágenes, a menudo pueden visualizarse los endometriomas ováricos y la DE. El diagnóstico de la endometriosis valida las experiencias de la paciente y también ayuda a dirigir la terapia (Fig. 1.6a-c).

Las razones para mejorar las imágenes para la atención de la endometriosis incluyen:

- Identificar la endometriosis ovárica y profunda.
- Atender el triaje para planificar los cuidados apropiados y, posiblemente, hacer una referencia.
- Planificar la intervención quirúrgica óptima.
- Descartar condiciones concomitantes o alternativas.

1.7 Consideraciones anatómicas para la endometriosis pélvica

El abordaje para la evaluación y manejo de la endometriosis debe considerar las relaciones anatómicas relevantes de las estructuras pélvicas normales que pueden ayudar a la navegación de la anatomía pélvica distorsionada. La pelvis puede considerarse en tres compartimientos anatómicos para asistir al abordaje que determine la afectación por endometriosis: compartimiento anterior, medio y posterior.

El compartimiento anterior incluye la vejiga y el peritoneo vesicouterino. La endometriosis de esta área puede presentarse como superficial o profunda (Fig. 1.3a y 1.7).

El compartimiento medio incluye los ovarios, las trompas de Falopio y el útero mismo. La endometriosis de este compartimiento es la más frecuente y las formas descritas de la enfermedad incluyen los endometriomas ováricos y las adherencias peritubáricas.

El compartimiento posterior describe el fondo de saco posterior, que incluye al recto, los espacios para-rectales y la anatomía presacra. Con mucha frecuencia, las lesiones de la DE se encuentran aquí y muchas veces involucran al recto (Fig. 1.8).

1.7.1 Espacios pélvicos

Desde una perspectiva quirúrgica, existen ocho *espacios pélvicos avasculares* potenciales. A continuación, se proporciona una descripción de dichos espacios:

- *Espacio retropúbico/prevesical.*
El espacio retropúbico, conocido también como espacio de Retzius, es un espacio potencial que se ubica inmediatamente posterior a la sínfisis del pubis donde la uretra y la unión uretrovesical forman el piso, mientras que las arterias umbilicales obliteradas forman los límites laterales.
- *Espacio paravesical.*
El espacio prevesical está contiguo con los espacios paravesicales derecho e izquierdo y las arterias umbilicales obliteradas sirven como los límites. Cada espacio paravesical está limitado a nivel lateral por

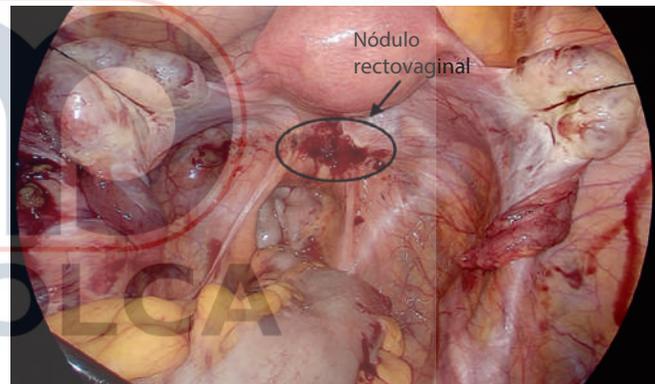


Fig. 1.8. Un nódulo de endometriosis profunda oblitera el espacio rectovaginal (cortesía de los Dres. S. Singh y H. Stone).

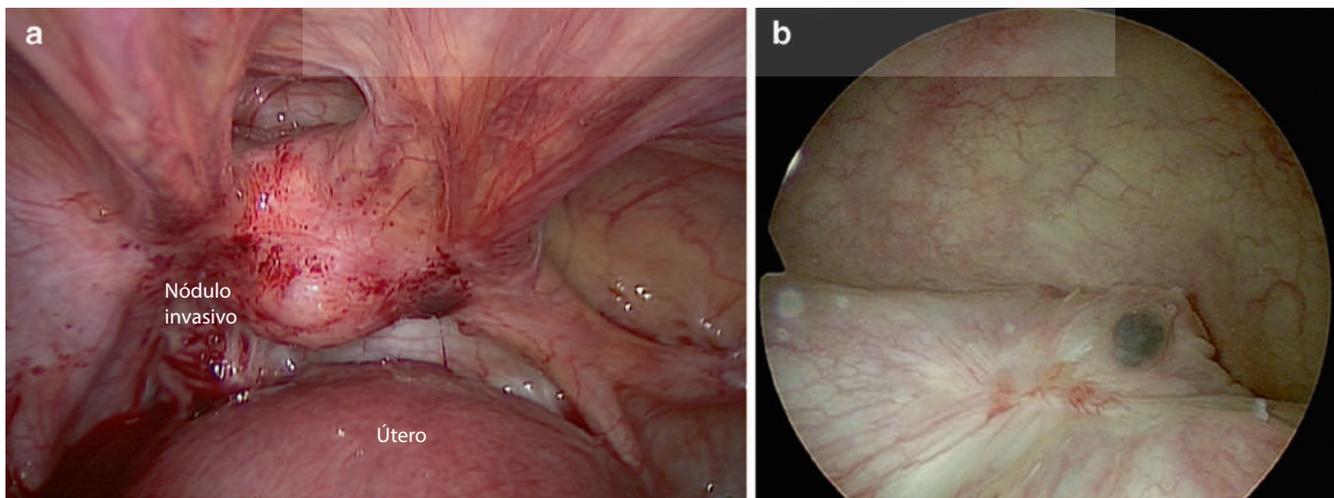


Fig. 1.7. (a) Nódulo de endometriosis profunda que invade la vejiga en la laparoscopia. (b) Endometriosis que invade a la mucosa vesical en la cistoscopia (cortesía del Dr. S. Singh).

el músculo obturador interno junto con el nervio y los vasos obturadores y, a nivel posterior, por la vaina fascial endopélvica que incluye a la arteria iliaca interna, la vena y sus ramas anteriores.

- **Espacio vesicovaginal.**
Este es un espacio potencial avascular que existe entre la vejiga y la vagina.
- **Espacio rectovaginal (Fig. 1.8).**
El espacio rectovaginal es un espacio potencial que se ubica entre la vagina nivel anterior y el recto a nivel posterior.
- **Espacio pararectal (Fig. 1.9 y Video 1.3).**
Los espacios pararectales también son espacios potenciales avasculares localizados posteriores al cruce del uréter con la arteria uterina. Están limitados

por el recto (medialmente) y por los vasos iliacos internos (lateralmente). Se ha descrito una delimitación más profunda de un espacio pararectal lateral (de Latzko) y uno medial (de Okabayashi), divididos por el ligamento uterosacro, que ayudan en el abordaje quirúrgico para los nódulos rectovaginales¹⁵.

- **Espacio presacro/retrorrectal.**
Aun cuando en la cirugía de endometriosis no se accede a este espacio con frecuencia, se puede ingresar al mismo durante la resección intestinal segmentaria anterior baja. El espacio es un área de tejido conectivo areolar entre el recto a nivel anterior, el sacro y la parte superior del coxis a nivel posterior, el músculo elevador del ano y el músculo coccígeo a nivel inferior, además del uréter y los vasos iliacos a nivel lateral.

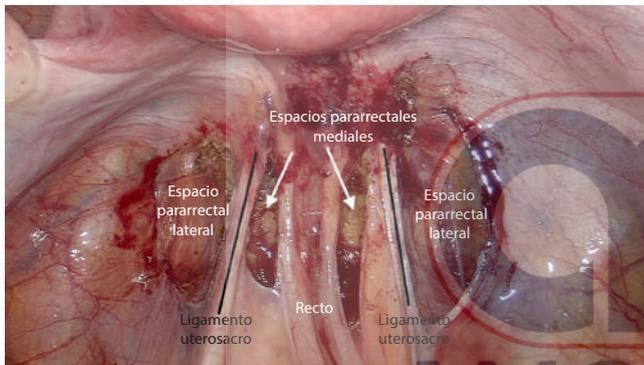


Fig. 1.9. Espacios del compartimento posterior durante la disección para la escisión de un nódulo de endometriosis rectovaginal (cortesía de los Dres. S. Singh y H. Stone).

1.7.2 Anatomía relevante de la pared pélvica lateral

Tanto en la endometriosis superficial, como en la ovárica o la profunda, la enfermedad afecta a menudo la pared pélvica lateral debido a adherencias o nódulos infiltrantes. Como resultado de ello, si se requiere cirugía, la anatomía de la pared lateral es un área importante a «navegar» para prevenir complicaciones y facilitar la escisión.

Las «capas quirúrgicas» de la pared pélvica lateral, caudales a la bifurcación de los vasos iliacos comunes, a menudo se enseñan de la siguiente forma (Fig. 1.10a, b):

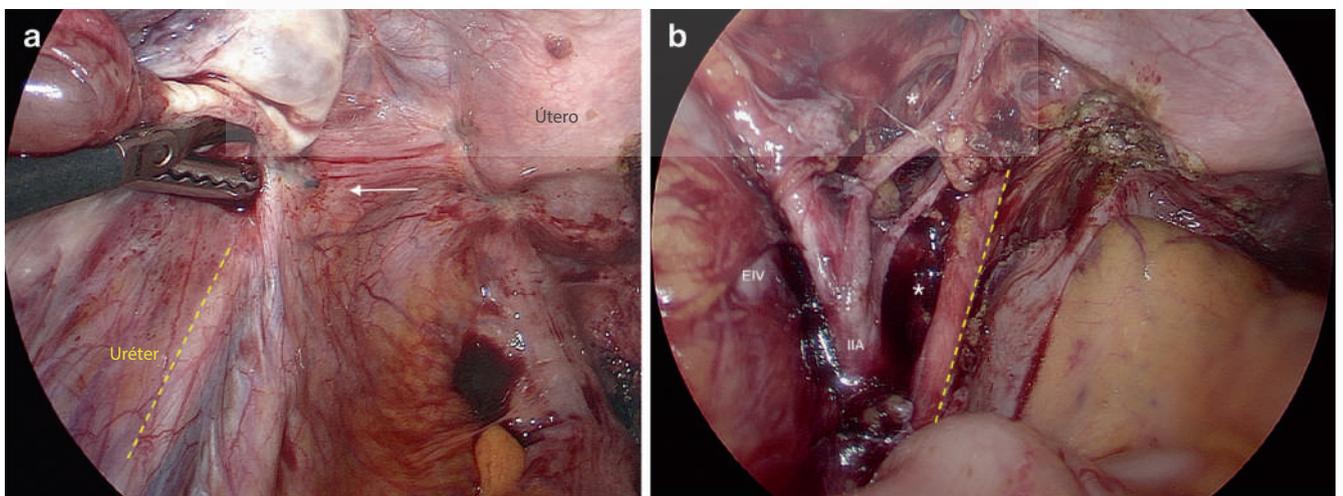


Fig. 1.10. (a) Depósito de endometriosis a lo largo del peritoneo de la pared pélvica lateral izquierda (flecha blanca) con el uréter subyacente (línea amarilla). (b) Luego de la escisión; se demuestran las capas «quirúrgicas» de la pared lateral izquierda, comenzando con el uréter (línea amarilla) con el peritoneo suprayacente extirpado, los espacios avasculares (*) y los vasos iliacos internos (IIA), así como la vena iliaca externa (EIV) (cortesía del Dr. S. Singh).

- Primera capa: uréter y peritoneo suprayacente.
- Segunda capa: vasos ilíacos internos y sus ramas.
- Tercera capa: musculatura de la pared pélvica lateral con el nervio obturador suprayacente y los vasos ilíacos externos.

Entre cada capa quirúrgica se encuentra un espacio avascular potencial para facilitar la disección.

La enfermedad que afecta a la pared lateral muchas veces compromete también al uréter. El compromiso del uréter puede ser superficial y, en casos graves, puede llevar a obstrucción. Algunos reportes recientes sugieren que más de la mitad de las pacientes que se presentan con DE puede tener algún tipo de endometriosis del tracto urinario¹⁶. Como resultado de esto, en la DE, antes de la cirugía se debe realizar una evaluación del tracto urinario (Fig. 1.11a, b, 1.12 y Video 1.4: Escisión de la endometriosis vesical).

1.7.3 Endometriosis intestinal

La endometriosis también puede afectar el tracto gastrointestinal. La enfermedad superficial puede originar adherencias entre el intestino y las estructuras pélvicas y los endometriomas ováricos pueden adherirse al in-

testino. No obstante, se estima que la DE del intestino ocurre en el 8-12 % de las pacientes con endometriosis¹⁷. Estas pacientes complejas requieren personal de salud experimentado y, a menudo, un abordaje multidisciplinario^{17,18}.

Cualquier parte del intestino puede estar afectada, incluso el apéndice y el intestino delgado¹⁹ (Fig. 1.13a-c). Empero, el intestino grueso y, en especial, el colon

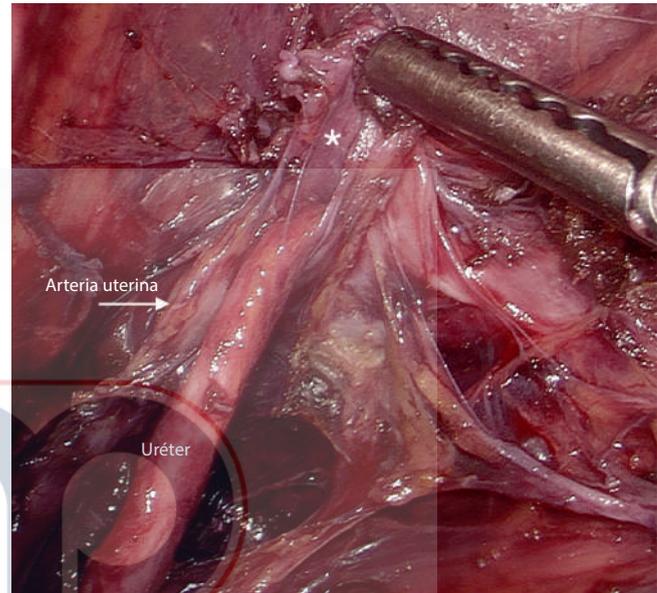


Fig. 1.12. Se requirió ureterolisis izquierda para extirpar la placa de endometriosis (*) (cortesía del Dr. S. Singh).

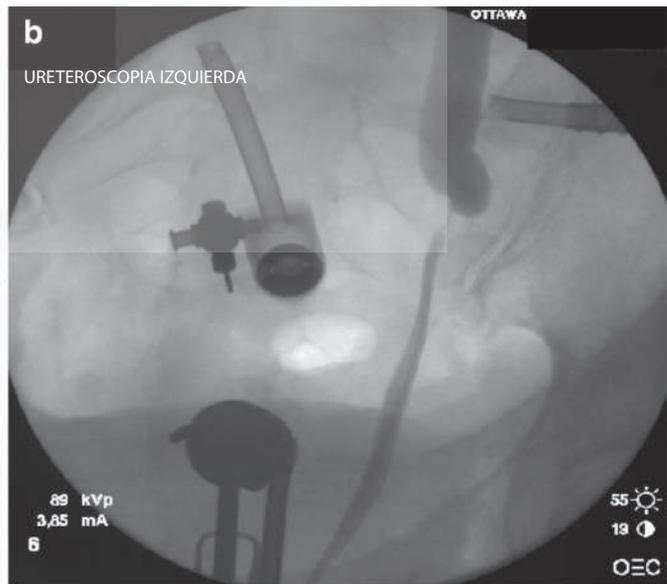
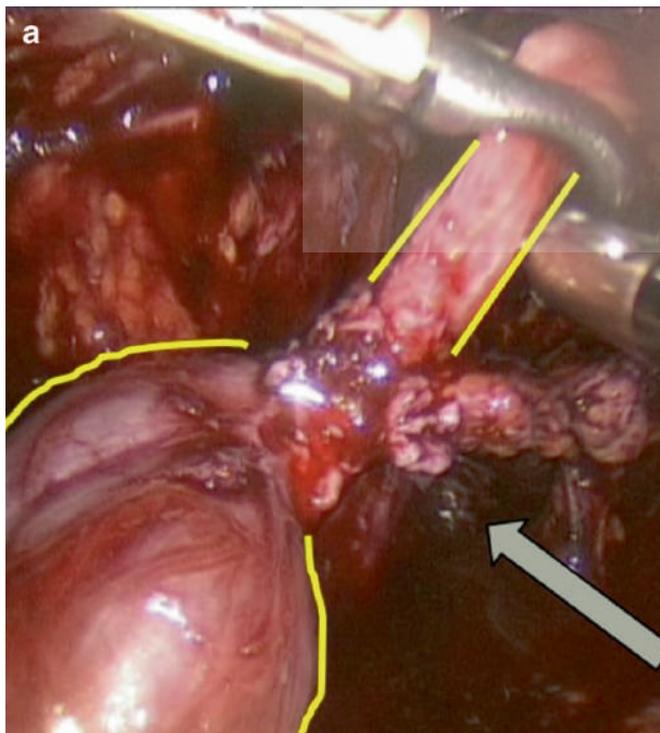


Fig. 1.11. (a) Nódulo ureteral izquierdo (flecha) que resultó en obstrucción grave y disfunción renal izquierda. (b) Fluoroscopia intraoperatoria que confirmó la obstrucción ureteral externa (cortesía del Dr. S. Singh).

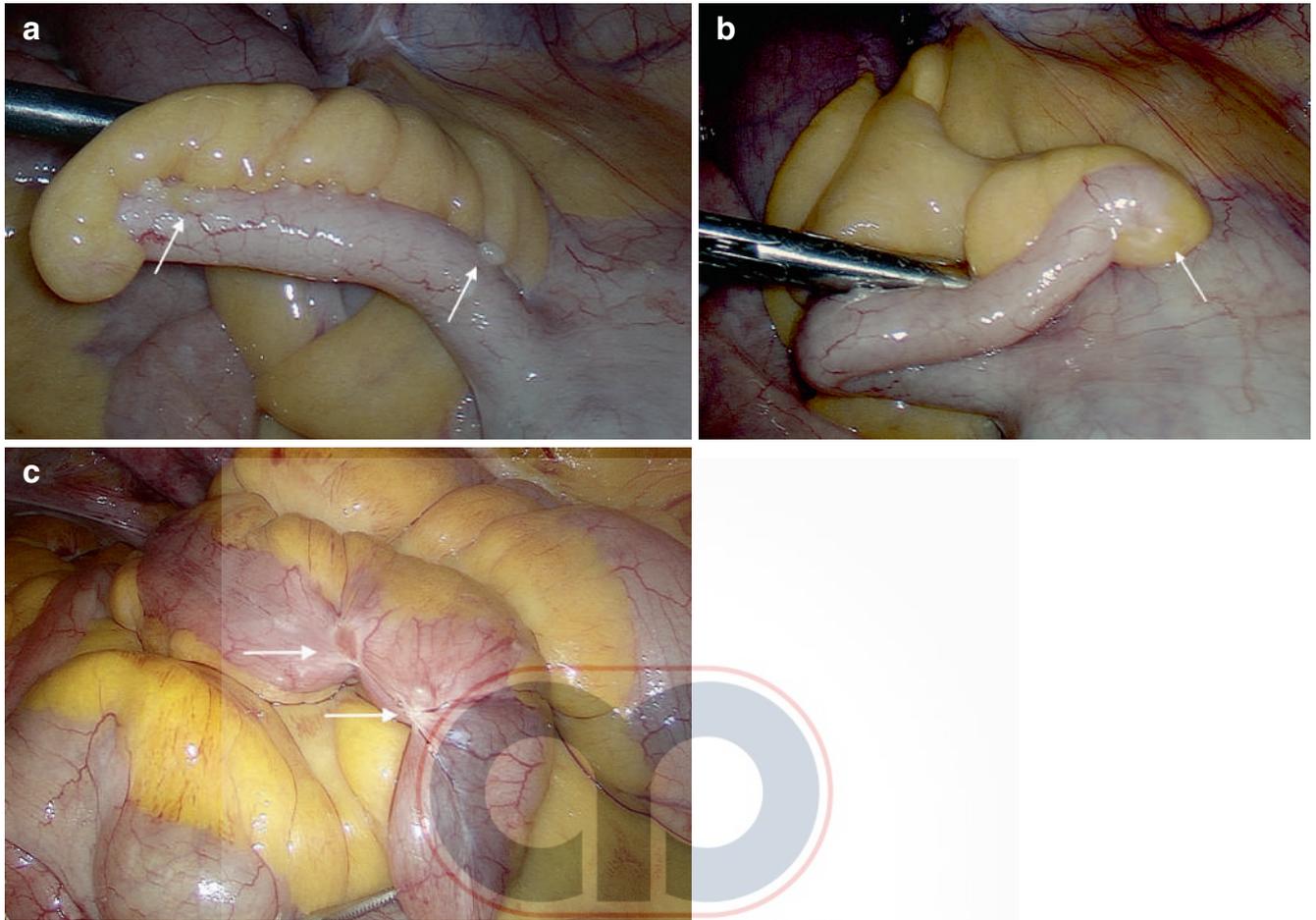


Fig. 1.13. (a) Vesículas superficiales de endometriosis sobre la superficie (flecha) del apéndice. (b) Signo clásico en «palo de hockey» (flecha) en la punta del apéndice, asociado con invasión por endo-

metriosis. (c) Depósitos superficiales de endometriosis en intestino delgado (flechas) (cortesía del Dr. S. Singh).

rectosigmoide son los afectados con más frecuencia. La enfermedad raras veces se presenta en forma aislada, por lo que se requiere una evaluación preoperatoria minuciosa.

Una de las consideraciones clave es la posibilidad de que la colonoscopia no detecte la enfermedad del colon a menos que esté invadiendo a través de la mucosa (Fig. 1.14a-c). Como resultado, nuevamente es necesaria la imagenología en la evaluación para mejorar el manejo apropiado.

1.8 Resumen

La endometriosis es una enfermedad común y debilitante que afecta a millones de mujeres en el mundo. Muchas de las afectadas enfrentan con frecuencia dolor pélvico y/o infertilidad. A pesar de ello, es habitual que el diagnóstico se retrase, probablemente a causa de la presentación variable de los síntomas y de los estados de la enfermedad. Mediante una evaluación

clínica que incluya imágenes expertas focalizadas, se puede ayudar al diagnóstico oportuno y a la referencia apropiada para tratamiento en muchas de estas pacientes.

Reconocimientos. El Dr. S. Singh quisiera reconocer a su equipo local por su colaboración al proporcionar una gran atención multidisciplinaria que incluye soporte de enfermería, imagenología experta y una excelente asistencia quirúrgica. Los doctores Margaret Fraser, Shauna Duigenan y Vincent Della Zazzera proporcionan imagenología experta para los casos de endometriosis compleja. Nuestros *fellows*, los doctores Michael Suen, Cici Zhu y Maris Yap-García proporcionan atención quirúrgica y clínica. Nuestros residentes, los doctores Heather Stone y Devon Evans, trabajan con material educativo para ayudar a avanzar nuestra enseñanza de los abordajes quirúrgicos. Shannen McDonald, Karen Deme, Kelly Lacombe, Monique Newman y el equipo del Hospital de Ottawa apoyan a nuestros pacientes en su travesía. Nuestro equipo quirúrgico incluye a los doctores Kristina Arendas, Innée Chen, Karine Lortie y Hassan Shenassa. Nuestro equipo interdisciplinario de cirujanos incluye a los doctores S. Gilbert (Tórax), S. Tadros (Cirugía General) y los Servicios de Urología y Coloproctal del Hospital de Ottawa. Por último, nuestro equipo de investigación, que incluye a la Dra. Teresa Flaxman y a las Sras. Erica Nichols, Carly Cooke, Suzannah Wojcik y Cairina Frank, ayudan con nuestro programa de investigación de endometriosis.

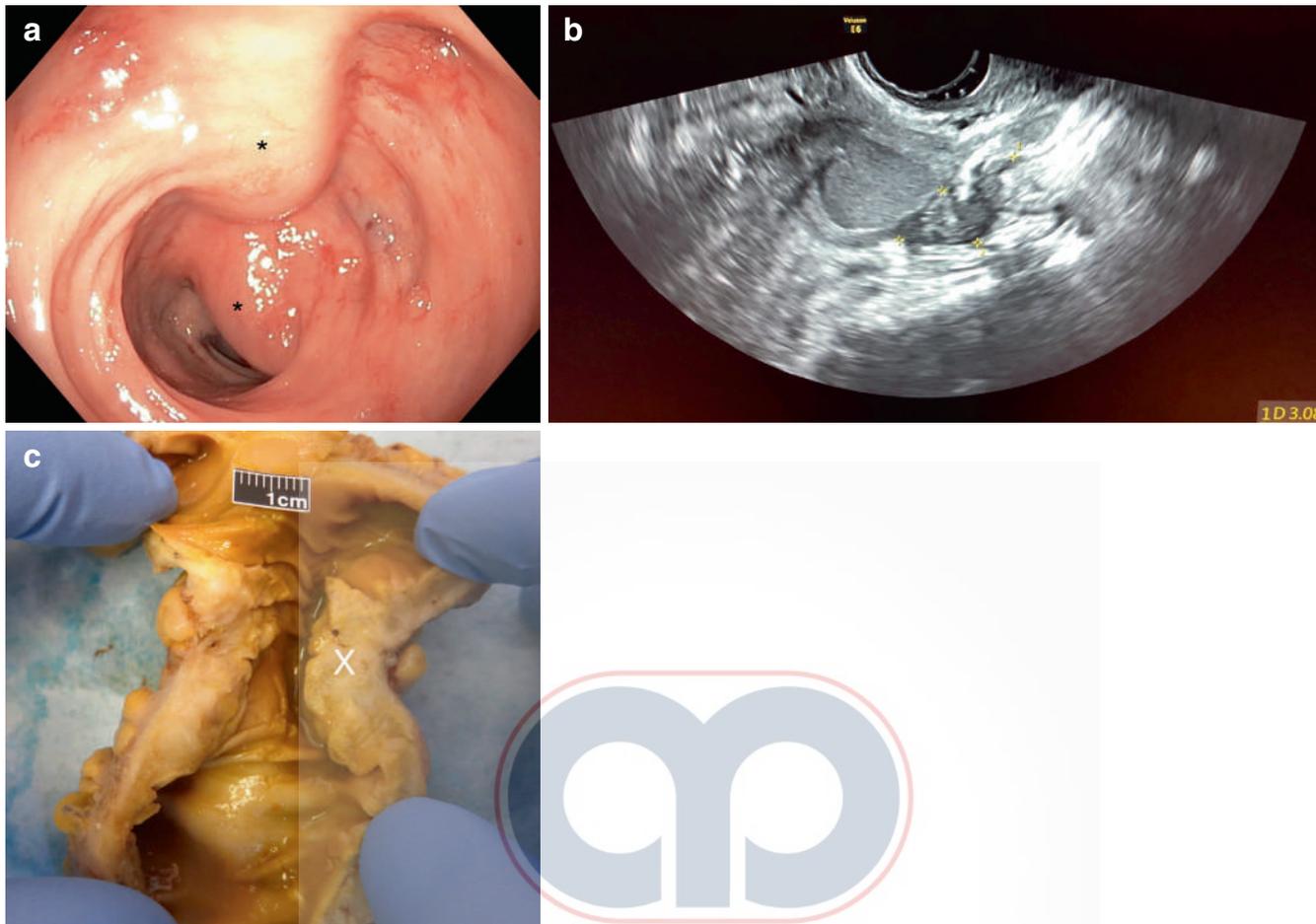


Fig. 1.14. (a) Colonoscopia intraoperatoria sugestiva de un efecto de masa, aunque no diagnóstica de endometriosis (*). (b) El ultrasonido transvaginal guiado por un experto identificó preoperatoriamente un nódulo rectal que medía 3 x 1,4 cm para ayudar en la planifica-

ción quirúrgica (imagen cortesía del Dr. V. Della Zazzera, Hospital de Ottawa). (c) Ejemplo de espécimen de patología con un nódulo intramural invasivo (X) de endometriosis proveniente de una resección anterior baja del colon rectosigmoide (cortesía del Dr. S. Singh).

Referencias bibliográficas

- Vercellini P, Vigano P, Somigliana E, Fedele L. Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10(5):261–75.
- Viganò P, Parazzini F, Somigliana E, Vercellini P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004;18(2):177–200.
- Giudice LC. Clinical practice. Endometriosis. *N Engl J Med*. 2010;362(25):2389–98.
- Somigliana E, Viganò P, Benaglia L, Busnelli A, Berlanda N, Vercellini P. Management of endometriosis in the infertile patient. *Semin Reprod Med*. 2017;35(1):31–7.
- Bulun SE. Endometriosis. *N Engl J Med*. 2009;360(3):268–79.
- Nnoaham KE, Hummelshoj L, Webster P, d’Hooghe T, de Cicco NF, de Cicco NC, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril*. 2011;96(2):366–73. e8
- Singh SS, Suen MW. Surgery for endometriosis: beyond medical therapies. *Fertil Steril*. 2017;107(3):549–54.
- Aredo JV, Heyrana KJ, Karp BI, Shah JP, Stratton P. Relating chronic pelvic pain and endometriosis to signs of sensitization and myofascial pain and dysfunction. *Semin Reprod Med*. 2017;35(1):88–97.
- Kuznetsov L, Dworzynski K, Davies M, Overton C, Committee G. Diagnosis and management of endometriosis: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2017;358:j3935.
- Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D’Hooghe T, De Bie B, et al. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod*. 2014;29(3):400–12.
- Sinaii N, Plumb K, Cotton L, Lambert A, Kennedy S, Zondervan K, et al. Differences in characteristics among 1,000 women with endometriosis based on extent of disease. *Fertil Steril*. 2008;89(3):538–45.
- Parazzini F, Esposito G, Tozzi L, Noli S, Bianchi S. Epidemiology of endometriosis and its comorbidities. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;209:3–7.

13. Guerriero S, Condous G, van den Bosch T, Valentin L, Leone FP, Van Schoubroeck D, et al. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;48(3):318–32.
14. Fraser MA, Agarwal S, Chen I, Singh SS. Routine vs. expert-guided transvaginal ultrasound in the diagnosis of endometriosis: a retrospective review. *Abdom Imaging.* 2015;40(3):587–94.
15. Ceccaroni M, Clarizia R, Alboni C, Ruffo G, Bruni F, Roviglione G, et al. Laparoscopic nerve-sparing transperitoneal approach for endometriosis infiltrating the pelvic wall and somatic nerves: anatomical considerations and surgical technique. *Surg Radiol Anat.* 2010;32(6):601–4.
16. Knabben L, Imboden S, Fellmann B, Nirgianakis K, Kuhn A, Mueller MD. Urinary tract endometriosis in patients with deep infiltrating endometriosis: prevalence, symptoms, management, and proposal for a new clinical classification. *Fertil Steril.* 2015;103(1):147–52.
17. Abrao MS. Pillars for surgical treatment of bowel endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2016;23(4):461–2.
18. Abrão MS, Petraglia F, Falcone T, Keckstein J, Osuga Y, Chapron C. Deep endometriosis infiltrating the recto-sigmoid: critical factors to consider before management. *Hum Reprod Update.* 2015;21(3):329–39.
19. Parr G, Leyland N. The hockey stick sign in appendiceal endometriosis. *J Obstet Gynaecol Can.* 2010; 32(5):421.



Cómo realizar Ecografía en la endometriosis

Stefano Guerriero - George Condous - Juan Luis Alcázar

Este libro dinámico y estructurado delinea, paso a paso, un abordaje sistemático basado en la evidencia para la evaluación ecográfica de la pelvis en mujeres con sospecha de endometriosis. Esta guía de «cómo hacer» está diseñada para aquellos con habilidades básicas en ecosonografía que desean desarrollar más profundamente sus capacidades para llevar a cabo las técnicas ecográficas relevantes que permiten identificar la presencia de endometriosis.

Esquemas detallados, así como sus respectivas imágenes ecográficas en alta resolución y videos intuitivos, apoyan a los lectores para expandir sus habilidades técnicas y llenar los vacíos en su conocimiento sobre ecografía en endometriosis. La declaración de consenso del grupo Internacional de Análisis de la Endometriosis Profunda (IDEA) fue la culminación del trabajo de 29 autores provenientes de cinco continentes. Con la publicación de *Cómo realizar ecografía en la endometriosis* los autores desean proporcionar las bases para mejorar la calidad y servir de referencia para la ecografía en el mundo de la endometriosis.

Este libro no solo les ofrece a los ecografistas y radiólogos información y avances valiosos en el campo de la ecografía en endometriosis, sino que también les permite desarrollar sus habilidades prácticas en la evaluación de mujeres con dolor pélvico crónico.



Biblioteca digital

Con la compra de este libro, usted tendrá acceso a contenidos complementarios en línea (e-Book y 45 videos) y podrá disponer de su propia biblioteca digital, usando el código de acceso que está en el interior.

ISBN: 978-958-53489-0-5



9 789585 348905

www.amolca.com