

Recibido: 29 de septiembre 2025

Aceptado: 20 de octubre 2025

Publicación en línea: 8 de diciembre 2025

Correspondencia:

Dr. Mario Castillo Benites

✉ mariocastibeni@gmail.com

Citar como: Castillo M. Manejo quirúrgico de la endometriosis. Rev peru ginecol obstet. 2025;71(3). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v71i2813>

Manejo quirúrgico de la endometriosis Surgical management of endometriosis

Dr. Mario Castillo Benites

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v71i2813>

RESUMEN

La endometriosis es una enfermedad inflamatoria crónica estrógeno dependiente y multifactorial que afecta a una proporción significativa de mujeres en edad reproductiva, generando síntomas como dolor pélvico crónico e infertilidad. Su manejo requiere un enfoque individualizado y, en muchos casos, quirúrgico, especialmente cuando la terapia médica resulta ineficaz o está contraindicada. Este artículo revisa los distintos abordajes quirúrgicos de la endometriosis según su presentación clínica y fenotípica: superficial, endometrioma y endometriosis profunda. La laparoscopia se consolida como el tratamiento quirúrgico de elección por su menor tasa de morbilidad, menor formación de adherencias, mejor recuperación posoperatoria y mejores resultados en fertilidad, en comparación con la laparotomía. En casos complejos, como la endometriosis profunda con compromiso intestinal, vesical o ureteral, se requiere la participación de equipos multidisciplinarios y técnicas específicas como la escisión discoide, la resección segmentaria o la cistectomía parcial. La cirugía robótica, aunque prometedora, no ha demostrado beneficios clínicos superiores a la laparoscopia. El tratamiento quirúrgico debe ser planificado y plasmado en el consentimiento informado basándose en los síntomas, la extensión de la enfermedad, el deseo reproductivo y la reserva ovárica, considerando también alternativas como la criopreservación. La toma de decisiones informada, el entrenamiento en cirugía mínimamente invasiva y la coordinación interdisciplinaria son esenciales para optimizar los resultados clínicos y reproductivos en pacientes con endometriosis. Finalmente recalcar que la cirugía de endometriosis es compleja, debe ser realizado por ginecólogos expertos en el tratamiento de la enfermedad.

Palabras clave: Endometriosis, laparoscopia, tratamiento quirúrgico, cirugía mínimamente invasiva, infertilidad, endometriosis profunda, cirugía multidisciplinaria.

ABSTRACT

Endometriosis is a chronic and multifactorial gynecological disease that affects a significant proportion of women of reproductive age, commonly presenting with symptoms such as chronic pelvic pain and infertility. Its management requires an individualized approach and, in many cases, surgical intervention—particularly when medical therapy is ineffective or contraindicated. This article reviews the various surgical approaches to endometriosis based on its clinical and phenotypic presentation: superficial peritoneal endometriosis, endometrioma, and deep infiltrating endometriosis (DIE). Laparoscopy has become the preferred surgical approach due to its lower morbidity, reduced adhesion formation, faster postoperative recovery, and improved fertility outcomes compared to laparotomy. In complex cases such as DIE with intestinal, bladder, or ureteral involvement, multidisciplinary collaboration is required, employing advanced techniques like discoid excision, segmental bowel resection, or partial cystectomy. Although robotic surgery is a promising technology, current evidence does not demonstrate superior clinical outcomes compared to conventional laparoscopy and poses significant economic challenges. Surgical treatment should be planned and outlined in informed consent based on symptoms and the extent of the disease, reproductive goals, and ovarian reserve, while also considering options such as fertility preservation. Informed decision-making, expertise in minimally invasive surgery, and interdisciplinary coordination are essential to optimize clinical and reproductive outcomes in patients with endometriosis. Finally, it should be emphasized that endometriosis surgery is complex and should be performed by gynecologists who are experts in treating the disease.

Keywords: Endometriosis, laparoscopy, surgical treatment, minimally invasive surgery, infertility, deep endometriosis, multidisciplinary surgery.

INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una enfermedad inflamatoria crónica, dependiente de estrógenos, caracterizada por la presencia de tejido endometrial funcional fuera de la cavidad uterina. Afecta aproximadamente al 10 % de las mujeres en edad fértil, y se asocia con hasta el 50 % de los casos de infertilidad femenina y dolor pélvico crónico. Su etiología es multifactorial e involucra factores genéticos, inmunológicos, hormonales y



ambientales, lo que contribuye a su presentación clínica heterogénea. Desde el punto de vista fenotípico, la endometriosis se clasifica en tres formas principales: endometriosis superficial peritoneal, endometrioma ovárico y endometriosis profunda infiltrante, siendo esta última la de mayor complejidad quirúrgica y severidad sintomática.

Si bien el tratamiento médico basado en terapia hormonal constituye la primera línea de manejo, una proporción significativa de pacientes no responde adecuadamente, presenta efectos adversos o tiene contraindicaciones para dicho tratamiento. En estos casos, el tratamiento quirúrgico se vuelve fundamental, especialmente cuando se presentan síntomas refractarios, infertilidad, sospecha de malignidad o compromiso anatómico de órganos pélvicos como el intestino, la vejiga o los uréteres. La elección de la técnica quirúrgica debe ser individualizada, considerando el fenotipo de la enfermedad, la severidad de los síntomas, el deseo reproductivo y el compromiso ovárico.

La laparoscopia se ha consolidado como el estándar de oro en el tratamiento quirúrgico de la endometriosis, debido a sus múltiples ventajas frente a la laparotomía: menor morbilidad, menor formación de adherencias, recuperación posoperatoria más rápida y mejores resultados reproductivos. En casos avanzados, particularmente en presencia de endometriosis profunda, se requiere la participación de equipos multidisciplinarios, que incluyan ginecólogos, cirujanos colorrectales y urólogos. Las técnicas quirúrgicas empleadas incluyen la escisión discoide, la resección segmentaria intestinal, la cistectomía parcial y la ureterólisis, procedimientos que deben ser planificados con precisión, apoyados en estudios de imagen como ecografía transvaginal especializada y resonancia magnética pélvica.

En los últimos años, la cirugía robótica ha emergido como una alternativa mínimamente invasiva con ventajas ergonómicas y visuales. Sin embargo, la evidencia actual no demuestra una superioridad significativa frente a la laparoscopia convencional, y su alto costo representa una barrera en muchos sistemas de salud, especialmente en países en vías de desarrollo.

Esta revisión tiene como objetivo analizar los distintos abordajes quirúrgicos utilizados en el

tratamiento de la endometriosis, con énfasis en su aplicación según los distintos fenotipos, resultados clínicos y reproductivos, así como en la necesidad de un enfoque individualizado e interdisciplinario para optimizar el manejo integral de esta patología compleja.

ABORDAJE QUIRÚRGICO: ¿LAPAROSCOPÍA O LAPAROTOMÍA EN EL TRATAMIENTO DE LA ENDOMETRIOSIS?

En primer lugar, se debe reconocer que el tratamiento de la endometriosis debe ser multidisciplinario. En el estudio de Pellerin et al; en Francia evaluaron la cantidad de cirugías urológicas e intestinales por endometriosis y concluyeron que los cirujanos llamados "cirujanos de endometriosis" o "cirujanos pélvicos" tuvieron mayor cantidad de cirugías mayores por endometriosis, certificando la resección de la mayor cantidad de implantes de endometriosis en comparación con los ginecólogos. La educación básica en ginecología no permite realizar este tipo de cirugías, sin embargo, la certificación se puede obtener con entrenamiento en centros certificados con cirugías de alto volumen.⁽¹⁾

El objetivo de la intervención quirúrgica en endometriosis es la remoción de toda la enfermedad endometriósica y la restitución de la anatomía de la pelvis, por ende, evitar la formación de nuevas adherencias post operatorias y aliviar el dolor. Dentro de los abordajes se puede utilizar la vía laparoscópica o por laparotomía.

En relación a la formación de adherencias según el enfoque quirúrgicos, se cuenta con estudios en donde reportan una tasa de recidiva de adherencias de 40 – 72 % y de formación de nuevas adherencias en más del 50 % por laparotomía, en contraste con el abordaje por laparoscopia en donde reportan entre 0 – 20 %. En el estudio de Darai et al; en donde comparan los dos tipos de abordaje para resecciones intestinales por endometriosis concluyen que el abordaje laparoscópico es seguro y tiene menor tasa de morbilidad y mejor calidad de vida, además aumenta la tasa de embarazo en comparación con la laparotomía.⁽²⁾

Según diferentes autores la laparoscopia ofrece una menor tasa de morbilidad en comparación con la laparotomía, con menor tiempo de recuperación, menor dolor post operatorio, menor



pérdida sanguínea, así como ventaja estética y de mejor visualización del campo operatorio. Sin embargo, actualmente la llegada de la cirugía robótica a Perú ha causado controversia si es que este abordaje tiene mejores resultados en endometriosis^(3, 4, 5).

El estudio LAROSE, es un ensayo clínico controlado, aleatorizado y multicéntrico en donde participaron 35 y 38 pacientes en el grupo asistido por robot y laparoscopia, respectivamente. No hubo diferencia significativa en el tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio o complicaciones intraoperatorias, ni diferencia en la calidad de vida o morbilidad en el seguimiento de seis meses. En el estudio de Camran Nezhat et al. Quienes realizaron una cohorte retrospectiva, reportan los mismos hallazgos que en el estudio LAROSE, sin embargo, recalcan el alto costo quirúrgico y de mantenimiento de la cirugía robótica.^(6, 7)

ABORDAJE QUIRÚRGICO DE LA ENDOMETRIOSIS SEGÚN FENOTIPOS Y SINTOMATOLOGÍA

INDICACIONES PARA EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

Si bien la endometriosis se ha clasificado como superficial, profunda y endometrioma, las indicaciones quirúrgicas se definen por la clínica que la paciente presenta y por el deseo de fertilidad.

ENDOMETRIOSIS SUPERFICIAL:

Dolor:

Todas las pacientes con sospecha de endometriosis superficial con dolor pélvico intenso que no responde, o la terapia médica está contraindicada deben ser sometidas a cirugía laparoscópica, teniendo en cuenta que la resección de la endometriosis superficial mejora los síntomas en 62 – 80 % después de los 6 meses de terapia.⁽⁸⁾

La American College of Gynecologist and Obstetrics (ACOG) recomienda que el uso de la terapia médica empírica durante 3 meses en pacientes en donde no está contraindicada, es más costo-efectiva que iniciar en primer lugar con la cirugía.⁽⁹⁾

En las recomendaciones dadas por el grupo del Dr. Abrão sugieren que el dolor > 7 en la escala visual analógica después del uso de terapia médica, si persiste o aumenta, sugieren realizar laparoscopia.

Infertilidad:

No se cuenta con estudios con diseños robustos para poder determinar la eficacia de la cirugía para endometriosis superficial y los resultados en fertilidad, sin embargo, en el estudio de Opøien en una cohorte retrospectiva encontraron una alta tasa de implantación post cirugía de resección de lesiones de endometriosis superficial en comparación con la laparoscopia diagnóstica de 30.9 vs 23.9 %, $p=0.02$, tasa de embarazo (40.1 % vs 29.4 %, $p = 0.004$), tasa de nacidos vivos (27.7 % vs 20. 6%, $p = 0.04$).

Acorde con la fertilidad se sugiere realizar laparoscopia después de dos intentos fallidos de FIV con la posibilidad de resección de la endometriosis superficial.^(10, 11)

ENDOMETRIOMA

La decisión para realizar cirugía en esta presentación es controversial debido a que debe tenerse muy en cuenta el deseo de fertilidad, existen varios tipos de cirugía descritos tales como el drenaje, stripping, quistectomía y ooforectomía.

Dolor:

De acuerdo al estudio de Chapron et al., el endometrioma se asocia a la presencia de endometriosis profunda (2.51 +- 1.72 vs 1.64 +-1.0, $p<0.05$). La ESHRE recomienda que, si se va a realizar una cirugía por endometriosis profunda, en el contexto de un endometrioma la técnica quirúrgica de elección debe ser la quistectomía.⁽¹²⁾

Infertilidad:

La ESHRE y la ACOG recomiendan que debe realizarse una escisión del quiste endometriósico debido a que disminuye el dolor relacionado a la endometriosis, aumenta la tasa de embarazo y así como también la recurrencia del endometrioma. Este abordaje debe siempre ser consul-



tado con la paciente debido a la posibilidad de reducción de la reserva ovárica. Otro motivo por el cual el endometrioma debe abordarse quirúrgicamente es la necesidad de confirmar la benignidad del mismo.

La sociedad de obstetricia y ginecología de Canadá recomienda que los endometriomas deben ser abordado quirúrgicamente si estos tienen un tamaño > 3 cm y están asociados a dolor pélvico, además, la escisión laparoscópica se asocia a una posible mejora de la infertilidad cuando estos endometriomas son > 3 cm.

Sin embargo, se debe tener en consideración que cada paciente debe ser individualizada evaluando edad de la paciente, reserva ovárica, diagnóstico de infertilidad, deseo de gestación, tamaño del endometrioma, si es unilateral o bilateral, si ha tenido una cirugía anexial previa, el riesgo de cáncer y los síntomas que nuestra paciente presenta.⁽¹³⁾

ENDOMETRIOSIS PROFUNDA

Debido a la complejidad de esta presentación, el abordaje debe ser multidisciplinario, considerando la posibilidad de nódulos intestinales, endometriosis vesical, endometriosis diafragmática, etc.

Dolor:

La recomendación de la ACOG, ESHRE y ASMR en casos de dolor que no responde a terapia médica y en pacientes que no tienen deseos de fertilidad es la histerectomía con la resección de los focos endometriósicos, en pacientes con deseos de fertilidad debe ofrecerse la cirugía conservadora. Sin embargo, a la actualidad no existe una guía que aborde el tema en específico.

Considerando el enfoque multidisciplinario se debe tener en cuenta las lesiones intestinales, observando su ubicación, número, tamaño y el porcentaje de circunferencia afectada. Las lesiones intestinales de rectosigma de hasta 3 cm deben ser tratadas quirúrgicamente a través de técnicas como resección discoide o shaving intestinal. La resección segmentaria debe considerarse cuando estas lesiones son mayores a 3 cm y comprometen más del 40 % de la circunferencia, así como también, la capa submucosa o si estas lesiones causan obstrucción.

Si se reporta en la ecografía el compromiso vesical el inicio de terapia médica con inhibidores de la GnRh o anticonceptivos en pacientes con sintomatología leve puede ser una opción, sin embargo, en los casos en que la sintomatología no responde a tratamiento médico, las opciones quirúrgicas son el shaving, cistectomía parcial y reconstrucción vesical con o sin reimplante ureteral.

Infertilidad:

Se ha descrito un aumento de la tasa de embarazo después de una cirugía de escisión de endometriosis profunda de hasta 45 %, sin embargo, debe considerarse la lesión ovárica, por ende, la disminución en la reserva de los folículos antrales y una consiguiente insuficiencia ovárica después del procedimiento. Todo cirujano debe considerar solicitar una prueba de hormona antiMulleriana y conteo ecográfico de folículos previo a toda cirugía y sugerir la evaluación de un especialista en fertilidad. Las pacientes menores de 30 años, con una reserva ovárica adecuada sin cirugías previas de fertilidad se les puede ofrecer la cirugía antes de la FIV, en contraparte a las pacientes mayores de 30 años con baja reserva ovárica o cirugías previas, se debe sugerir la criopreservación previa a la cirugía.⁽¹⁴⁾

MANEJO DE LA ENDOMETRIOSIS PROFUNDA DES-DE LA PERSPECTIVA COLORRECTAL:

La endometriosis intestinal tiene una incidencia del 3.8 – 37 % a nivel mundial y se define como la infiltración del tejido similar al endometrio al menos hasta el tejido adiposo subseroso o adyacente a las ramas neurovasculares del plexo subseroso.⁽¹⁵⁾

El compromiso rectal o del rectosigma se ve en aproximadamente dos tercios de las pacientes, la endometriosis que compromete el recto tiende a causar disquecia, tenesmo, dolor a nivel de hipogastrio, sensación de hinchazón y alteración en el hábito defecatorio. Solo el 5 % de las pacientes con compromiso intestinal van a presentar sangrado rectal cíclico. Debido a su variada presentación el diagnóstico de la endometriosis intestinal puede confundirse con el síndrome de intestino irritable, enfermedad inflamatoria intestinal, adenocarcinoma de colon, enfermedad diverticular o adherencias post quirúrgicas.^{(16, 17,}

18)

El abordaje de este tipo de afectación por endometriosis implica un manejo en conjunto entre el ginecólogo y el cirujano colorrectal y la meta es mejorar los parámetros que influyen en la calidad de vida de la paciente, como el dolor y la tasa de fertilidad. Para el abordaje quirúrgico de esta patología, la paciente debe tener un adecuado diagnóstico a través de un mapeo para el diagnóstico de la enfermedad, así se podrá individualizar cada caso y preparar la decisión preoperatoria en conjunto con el cirujano colorrectal. Para la decisión de la cirugía se debe contar con los siguientes parámetros:

1. Factores del paciente:

- Edad
- Fertilidad
- Estado hormonal

2. Factores clínicos:

- Intensidad del dolor
- Características de la obstrucción intestinal

3. Factores relacionados a la enfermedad:

- Número y localización de las lesiones
- Distancia desde el margen anal
- Tamaño del nódulo
- Porcentaje de infiltración
- Porcentaje del compromiso de la circunferencia intestinal
- Multifocalidad

El manejo quirúrgico de esta patología está indicado en pacientes que tienen síntomas como dolor, dispareunia, disquencia u obstrucción intestinal que interrumpen sus actividades diarias y disminuyen la calidad de vida de la paciente. ⁽¹⁶⁾

Obliteración del saco posterior con compromiso de rectosigmoides. Obtenido de referencia 31

OBLITERACIÓN DEL SACO POSTERIOR CON COMPROMISO DE RECTOSIGMOIDES. OBTENIDO DE REFERENCIA 31



Preoperatorio:

Se debe considerar una adecuada consejería antes de realizar la cirugía y contar con un consentimiento informado apropiado. La preparación pre operatoria también incluye la preparación intestinal mecánica, medias anti trombóticas, profilaxis antitrombótica como la enoxaparina, además de un adecuado esquema de profilaxis antibiótica para cirugía colorrectal.

Cirugía:

Las técnicas quirúrgicas que se describen son:

- Escisión parcial o "shaving"
- Escisión discoide
- Resección segmentaria: Resección de un segmento intestinal afectado por la enfermedad, seguida de anastomosis (T-T o T-L).

Escisión parcial o "shaving":

La resección de las lesiones superficiales se puede realizar mediante disección cortante al levantar la lesión con una pinza y seccionar con la tijera. La escisión puede dejar un defecto en la pared intestinal la cual debe asegurarse con puntos separados. Se debe corroborar la integridad de la pared intestinal, para lo cual se debe irrigar la pelvis con solución salina e insuflar aire por vía transrectal para evaluar si hay salida del mismo.



En un estudio de 500 casos tratados con la técnica de shaving se reportó una alta tasa de embarazo (84 %), baja tasa de recurrencia (8 %) y una baja tasa de complicaciones mayores (3.20 %).

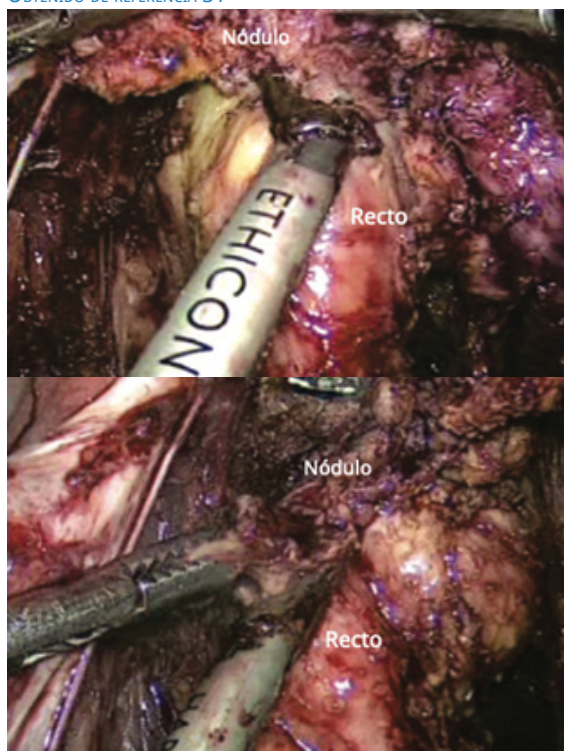
Escisión discoide:

Esta técnica está indicada en las lesiones que infiltran en o más allá de la muscularis propia. La selección de pacientes tributarias a este procedimiento debe ser muy meticuloso debido a que puede generar estenosis si no es bien indicada. Generalmente las lesiones únicas menores de 3 cm y que involucran menos del 40 % de la circunferencia son consideradas adecuadas para la escisión discoide.

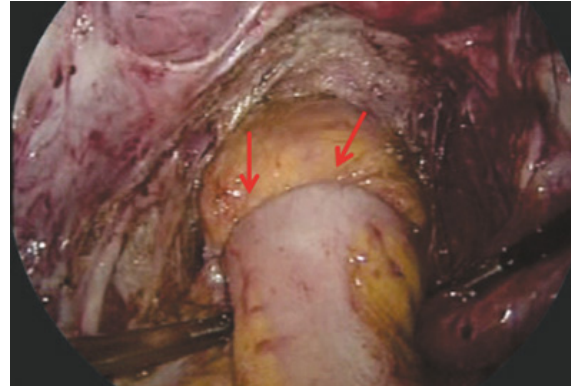
Resección segmentaria:

Las indicaciones para realizar una resección segmentaria son: nódulos > 3 cm, lesión que involucra > 50 % de la circunferencia intestinal, nódulos que involucran segmentos intestinales altos o enfermedad multifocal. Esta técnica debe realizarse vía laparoscópica debido a que se ha reportado una menor tasa de complicaciones y una mayor tasa de embarazos en comparación con el abordaje convencional.⁽²⁰⁾

RESECCIÓN DE NÓDULO INTESTINAL MEDIANTE LA TÉCNICA DE 'SHAVING'.
OBTENIDO DE REFERENCIA 31



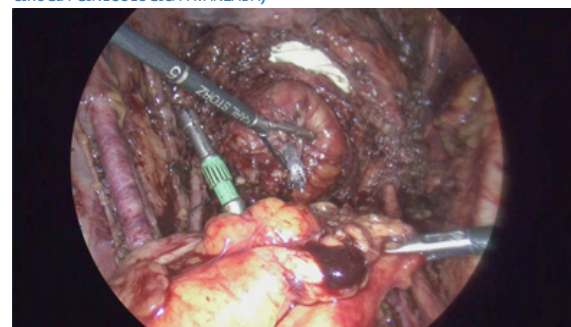
RESECCIÓN DISCOIDE. OBTENIDO DE REFERENCIA 31



Con la ayuda del manipulador uterino, el útero se desplaza en anteversión, se identifican los uréteres, muy a menudo estos se encuentran desplazados medialmente debido a la fibrosis propia de la enfermedad, una forma de ayudar a identificar estas estructuras es con la colocación de catéteres ureterales o con la ayuda del verde de indocianina. En contraposición con la cirugía por patología maligna, ésta puede aceptar la disección y ligadura de los vasos cerca de la pared intestinal. La disección debe empezarse desde un área en donde el peritoneo se encuentre sano, lejos del nódulo de endometriosis. La disección anterior del recto tiende a ser la más complicada debido a los nódulos que forman adherencias en el fondo de saco y en el espacio recto-vaginal.

La disección se realiza caudalmente, desde el nódulo hasta el septo rectovaginal normal, el objetivo de realizar la disección en esa dirección es para asegurar que el segmento intestinal que va a quedar se encuentre bien vascularizado. Las ramas de los vasos mesentéricos inferiores se clipan con energía avanzada. Una vez liberado el recto, se procede a realizar la sección con Endo-GIA. El colon sigmoidees proximal es movi-

RESECCIÓN SEGMENTARIA, COLOCACIÓN DE ANVIL A TRAVÉS DE ORIFICIO NATURAL (CORTESÍA INSTITUTO DOYENNE, CENTRO DE ENTOMETRIOSIS Y CIRUGÍA GINECOLÓGICA AVANZADA)





lizado lo suficiente hacia la pelvis para relizar la anastomosis. Se divide el intestino proximal, se inserta el anvil de la grapadora circular, y se realiza una sutura de refuerzo.

Las lesiones que comprometen el recto bajo, es decir, menos de 5-8 cm desde el margen anal presentan un reto terapéutico debido a que una resección a ese nivel conlleva una resección anterior baja o ultrabaja, esto se ha relacionado con una mayor tasa de complicaciones, como la dehiscencia de anastomosis, fístula recto-vaginal y disfunción vesical.⁽²¹⁾

La escisión de la lesión profunda intestinal no está exenta de complicaciones siendo las principales: Fístula (0 – 14%), Hemorragia (1 – 11%), Infecciones (1 – 3%), Laparoconversión (> 12%), Disfunción vesical (1 – 71%) e intestinal (constipación severa) (1 – 15%).^(22, 23)

Manejo post operatorio:

Para el manejo del dolor se puede utilizar el catéter epidural o analgésicos endovenosos. No se debe dejar sondas nasogástricas y no debe iniciarse tolerancia oral el primer día post quirúrgico. El inicio de la dieta blanda se empieza desde el día 3 o 4.

MANEJO DE LA ENDOMETRIOSIS PROFUNDA DES-DE LA PERSPECTIVA UROLÓGICA:

Los síntomas urinarios son ampliamente variables, se reporta una incidencia entre el 2 y 70 %. La disuria se presenta en el 21-69 % de pacientes con endometriosis vesical, y la clínica depende del tamaño de la lesión. (24, 25)

Debido a la sintomatología, la endometriosis urológica puede confundirse con la cistitis bacteriana, la cistitis por tuberculosis, vejiga hiperactiva, carcinoma vesical o cistitis intersticial. En este capítulo hablaremos sobre el manejo quirúrgico de la endometriosis en el tracto urológico.

Endometriosis vesical:

Para evitar la recurrencia, el procedimiento de elección debe ser la escisión completa de la lesión. A diferencia del carcinoma de células transicionales, la endometriosis crece desde el peritoneo hacia dentro de la pared vesical, haciendo

que la escisión completa a través de la resección transuretral no sea posible, haciendo una mayor tasa de recurrencias de la enfermedad y de los síntomas. Inclusive si se usa aunado a la terapia hormonal, se encontró una tasa de recurrencia del 25-30 %^(25, 26)

La técnica que debe emplearse para el manejo de las lesiones vesical de endometriosis debe ser la cistectomía parcial, la cual involucre la escisión de todas las capas de la vejiga, inclusive removiendo un margen de tejido sano, es un procedimiento seguro cuando se encuentra en el domo vesical y lejos de la entreda de los orificios ureterales.

Los pasos para la cistectomía se asemejan a la convencional, siendo los siguientes:

1. Disección del espacio vesico-uterino
2. Cistectomía con remoción completa del nódulo endometriósico
3. Rafia hermética con sutura reabsorbible

El cateter ureteral debe ser usado cuando el nódulo se encuentra a menos de 2 cm del orificio ureteral o si se evidencian múltiples nódulos con fibrosis. Puede que algunas pacientes requieren reimplante ureteral cuando la escisión completa del nódulo compromete la unión vesico-ureteral.⁽²⁷⁾

Endometriosis ureteral:

El objetivo de la cirugía en endometriosis ureteral es aliviar los síntomas y remover el tejido que rodea a los ureteres para poder evitar la obstrucción y por consiguiente preservar la funcionalidad del riñón. La cirugía de elección depende de la severidad de la extensión de la lesión ureteral, así como también cuán afectado se encuentre la función renal. Si se diagnostica una lesión ureteral por endometriosis es poco probable que pueda ser corregida solo con tratamiento hormonal, estas lesiones por lo general deben ser tratadas quirúrgicamente. Inclusive la terapia hormonal no debe ofrecerse en presencia de hidronefrosis por la alta recurrencia y el riesgo de daño renal.^(28, 29)

Los tipos de técnica quirúrgicas son: ureterólisis, resección ureteral con reconstrucción y nefrec-

tomía dependiendo de las extensión y la localización de la enfermedad, así como también, la función renal. La ureterólisis está indicada en endometriosis ureteral que tiene una extensión menor de 3 cm y no debe estar asociado a dilatación del tracto urinario superior.⁽³⁰⁾

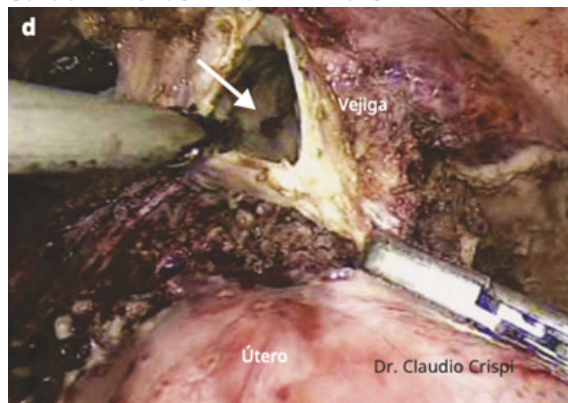
La técnica en el abordaje laparoscópico consiste:

1. Colocación del stent ureteral para identificación intraoperatoria.
2. Disección del peritoneo sobre la parte normal.
3. Disección caudal en dirección de los ligamentos uterosacos hasta el canal ureteral.
4. Escisión del tejido fibrótico hasta la parte inferior del tejido normal del ureter.

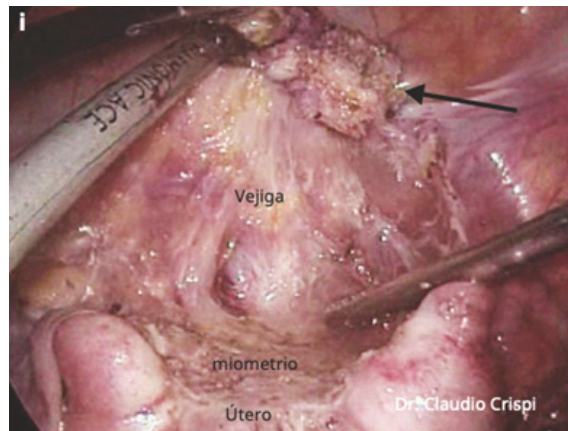
La resección ureteral está indicado en lesiones mayores de 3 cm con hidronefrosis significativa, falla en la ureterólisis o lesión ureteral durante la ureterólisis. La técnica incluye la uretero-ureterostomía y la ureteroneocistostomía. La ureteroneocistostomía es la operación de elección en casos de enfermedad extensa donde la uretero-ureterostomía sin tensión no es posible o la enfermedad se extiende cerca de la unión vesicoureteral. En estos casos se puede usar la técnica de Lich-Greogir o de Leadbetter-Politano usando o no 'psoas hitch'.⁽³¹⁾

Un retraso en el diagnóstico de las lesiones ureterales por endometriosis pueden llevar a una eventual disfunción renal y por consiguiente una nefrectomía, debido a que las lesiones ureterales son asintomáticas hasta en un 50 %.^(32, 33, 34)

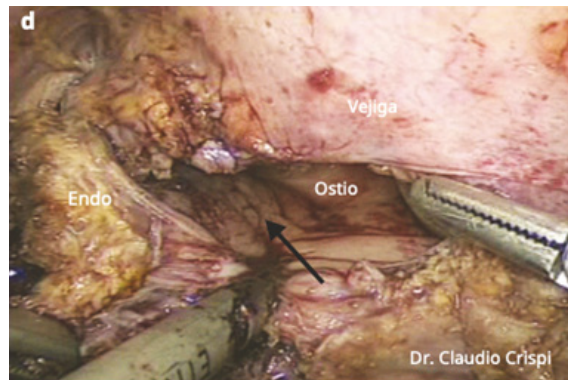
CISTECTOMÍA PARCIAL. OBTENIDO DE REFERENCIA 31



DISECCIÓN DEL COMPARTIMENTO ANTERIOR. OBTENIDO DE REFERENCIA 31



INICIO DE LA CISTECTOMÍA. SE OBSERVA EL NÓDULO COMPROMETIENDO LA REGIÓN DEL TRÍGONO Y EL OSTEUM URETERAL IZQUIERDO. OBTENIDO DE REFERENCIA 31.



CONCLUSIÓN:

Ser un cirujano ginecológico con formación integral en cirugía de endometriosis, incluyendo competencias en cirugía colorrectal y urológica, resulta fundamental para ofrecer un abordaje quirúrgico completo y preciso de esta patología compleja. La endometriosis profunda, al comprometer estructuras pélvicas y extragenitales, requiere una visión multidisciplinaria que permita realizar resecciones completas de la enfermedad en un solo tiempo quirúrgico, minimizando la necesidad de reintervenciones y optimizando la preservación funcional de órganos. Este dominio técnico integral no solo mejora los resultados clínicos, reduciendo el dolor y mejorando la fertilidad, sino que también incrementa la seguridad quirúrgica, disminuye complicaciones y eleva la calidad de vida de las pacientes tratadas⁽³⁵⁾.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pellerin M, Faller E, Minella C, Garbin O, Host A, Lecointre L, Akladios C. Surgical management of deep pelvic endometriosis in France: Do we need to be a pelvic surgeon to deal with DPE? *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2021 Nov;50(9):102158. doi:10.1016/j.jogoh.2021.102158
- Darai E, Dubernard G, Coutant C, Frey C, Rouzier R, Ballester M. Randomized trial of laparoscopically assisted versus open colorectal resection for endometriosis: morbidity, symptoms, quality of life, and fertility. *Ann Surg*. 2010 Jun;251(6):1018-23. doi: 10.1097/SLA.0b013e3181d9691d. PMID: 20485146.
- Crosignani PG, Vercellini P, Biffignandi F, Costantini W, Cortesi I, Imperato E. Laparoscopy versus laparotomy in conservative surgical treatment for severe endometriosis. *Fertil Steril* [Internet]. 1996;66(5):706-11. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0015-0282\(16\)58622-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0015-0282(16)58622-1)
- Busacca M, Fedele L, Bianchi S, Candiani M, Agnoli B, Raffaelli R, et al. Surgical treatment of recurrent endometriosis: laparotomy versus laparoscopy. *Hum Reprod* [Internet]. 1998;13(8):2271-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/humrep/13.8.2271>
- Crosignani PG, Vercellini P. Conservative surgery for severe endometriosis: should laparotomy be abandoned definitively? *Hum Reprod* [Internet]. 1995;10(9):2412-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a136309>
- Soto E, Luu TH, Liu X, Magrina JF, Wasson MN, Einarsson JJ, Cohen SL, Falcone T. Laparoscopy vs. Robotic Surgery for Endometriosis (LAROSE): a multicenter, randomized, controlled trial. *Fertil Steril*. 2017 Apr;107(4):996-1002.e3. doi:10.1016/j.fertnstert.2016.12.033
- Nezhat C, Lavie O, Hsu S, Watson J, Barnett O, Lemyre M, Nezhat C. Robotic versus standard laparoscopy for the treatment of endometriosis. *Fertil Steril*. 2010 Dec;94(7):2758-2760. doi:10.1016/j.fertnstert.2010.03.029.
- Minig L, Achilarré MT, Garbi A, Zanagnolo V. Minimally Invasive Surgery to Treat Gynecological Cancer: Conventional Laparoscopy and/or Robot-Assisted Surgery. *Int J Gynecol Cancer*. 2017 Mar;27(3):562-574. doi: 10.1097/IGC.0000000000000925. PMID: 28187093.
- Liakakos T, Thomakos N, Fine PM, Derveniz C, Young RL. Peritoneal adhesions: etiology, pathophysiology, and clinical significance. Recent advances in prevention and management. *Dig Surg*. 2001;18(4):260-73. doi: 10.1159/000050149. PMID: 11528133.
- Li H, Han Y, Cai Y, Su X, Tan L. Clinical effects of laparoscopic surgery for the treatment of endometriosis and endometriosis-fertility: A retrospective study of 226 cases. *Front Surg*. 2023 Jan 16;9:1049119. doi: 10.3389/fsurg.2022.1049119. PMID: 36726953; PMCID: PMC9885800.
- Opøien HK, Fedorcsak P, Byholm T, Tanbo T. Complete surgical removal of minimal and mild endometriosis improves outcome of subsequent IVF/ICSI treatment. *Reprod Biomed Online*. 2011 Sep;23(3):389-95. doi: 10.1016/j.rbmo.2011.06.002. Epub 2011 Jun 15. PMID: 21764382.
- Chapron C, Pietin-Vialle C, Borghese B, Davy C, Foulot H, Chopin N. Associated ovarian endometrioma is a marker for greater severity of deeply infiltrating endometriosis. *Fertil Steril* 2009 Aug;92(2):453e7.
- Kho RM, Andres MP, Borrelli GM, Neto JS, Zanluchi A, Abrão MS. Surgical treatment of different types of endometriosis: Comparison of major society guidelines and preferred clinical algorithms. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018 Aug;51:102-110. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.01.020. Epub 2018 Feb 16. PMID: 29545114.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin No. 114: management of endometriosis. *Obstet Gynecol* 2010;116(1):223e36.
- Remorgida V, Ferrero S, Fulcheri E, Ragni N, Martin DC. Bowel endometriosis: Presentation, diagnosis, and treatment. *Obstet Gynecol Surv* 2007;62(7):461-70.)
- Roman H, Ness J, Suciu N et al. Are digestive symptoms in women presenting with pelvic endometriosis specific to lesion localizations? A preliminary prospective study. *Hum Reprod* 2012;27(12):3440-9.
- Ribeiro C, Nogueira F, Guerreiro SC, Leao P. Deep infiltrating endometriosis of the colon causing cyclic bleeding. *BMJ Case Rep* 2015;2015.
- Kaufman LC, Smyrk TC, Levy MJ, Enders FT, Oxentenko AS. Symptomatic intestinal endometriosis requiring surgical resection: Clinical presentation and preoperative diagnosis. *Am J Gastroenterol* 2011;106(7): 1325-32.)
- Bassi, Quality of life after segmental resection of the rectosigmoid by laparoscopy in patients with deep infiltrating endometriosis with bowel involvement.
- Darai E, Dubernard G, Coutant C, Frey C, Rouzier R, Ballester M. Randomized trial of laparoscopically assisted versus open colorectal resection for endometriosis: Morbidity, symptoms, quality of life, and fertility. *Ann Surg* 2010;251(6):1018-23.)
- Dousset B, Leconte M, Borghese B et al. Complete surgery for low rectal endometriosis: Long-term results of a 100-case prospective study. *Ann Surg* 2010;251(5): 887-95.)
- Meulemann C, Tomassetti C, D'Hoore A, Van Cleynebreughe B, Penninckx F, Vergote I and D'Hooge T. Surgical treatment of deeply infiltrating endometriosis with colorectal involvement. *Hum Reprod Update*. 2011; 17(3): 311-326. DOI: 10.1093/humupd/dmq057
- Abrão MS, Petraglia F, Falcone T, Keckstein J, Osuga Y and Chapron C. Deep endometriosis infiltrating the recto-sigmoid: critical factors to consider before management. *Hum Reprod Update*. 2015; 21(3): 329-339. DOI:10.1093/humupd/dmv003
- Panel P, Huchon C, Estrade-Huchon S, Le Tohic A, Fritel X, Fauconnier A. Bladder symptoms and urodynamic observations of patients with endometriosis confirmed by laparoscopy. *Int Urogynecol J*. 2016 Mar;27(3):445-51. doi: 10.1007/s00192-015-2848-9. Epub 2015 Sep 28. PMID: 26415858.
- Bonneau C, Zilberman S, Ballester M, Thomassin-Naggara I, Bazot M, Darai E. Incidence of pre- and postoperative urinary dysfunction associated with deep infiltrating endometriosis: relevance of urodynamic tests and therapeutic implications. *Minerva Ginecol*. 2013 Aug;65(4):385-405. PMID: 24051939.
- Maccagnano C, Pellucchi F, Rocchini L, Ghezzi M, Scattoni V, Montorsi F, Rigatti P, Colombo R. Diagnosis and treatment of bladder endometriosis: state of the art. *Urol Int*. 2012;89(3):249-58. doi: 10.1159/000339519. Epub 2012 Jul 20. PMID: 22813980.



27. Vercellini P, Pisacreta A, De Giorgi O, Yaylayan L, Zaina B, Crosignani PG. Management of advanced endometriosis. In: Kemper RD, Cohen J, Haney AF, Younger JB, editors. *Fertility and Reproductive Medicine*. Amsterdam: Elsevier Science; 1998, pp.
28. Yohannes P. Ureteral endometriosis. *J Urol*. 2003 Jul;170(1):20-5. doi: 10.1097/01.ju.0000054836.32660.9e. PMID: 12796637.
29. Rivlin ME, Miller JD, Krueger RP, Patel RB, Bower JD. Leuprolide acetate in the management of ureteral obstruction caused by endometriosis. *Obstet Gynecol*. 1990 Mar;75(3 Pt 2):532-6. PMID: 2106110.
30. Comiter CV. Endometriosis of the urinary tract. *Urol Clin North Am*. 2002 Aug;29(3):625-35. doi: 10.1016/s0094-0143(02)00065-4. PMID: 12476526.
31. Bosev D, Nicoll LM, Bhagan L, Lemyre M, Payne CK, Gill H, Nezhat C. Laparoscopic management of ureteral endometriosis: the Stanford University hospital experience with 96 consecutive cases. *J Urol*. 2009 Dec;182(6):2748-52. doi: 10.1016/j.juro.2009.08.019. Epub 2009 Oct 17. PMID: 19837436.
32. Seracchioli R, Mabrouk M, Manuzzi L, Guerrini M, Villa G, Montanari G, Fabbri E, Venturoli S. Importance of retroperitoneal ureteric evaluation in cases of deep infiltrating endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2008 Jul-Aug;15(4):435-9. doi: 10.1016/j.jmig.2008.03.005. PMID: 18588850.
33. Arrieta Bretón S, López Carrasco A, Hernández Gutiérrez A, Rodríguez González R, de Santiago García J. Complete loss of unilateral renal function secondary to endometriosis: a report of three cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013 Nov;171(1):132-7. doi: 10.1016/j.ejogrb.2013.08.022. Epub 2013 Aug 19. PMID: 24007623.
34. Brandão, Alice., et al., editors. *Atlas of Deep Endometriosis : MRI and Laparoscopic Correlations*. 1st ed. 2018., Springer International Publishing, 2018, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-71697-8>.
35. Bougie O, Murji A, Velez MP, Pudwell J, Shellenberger J, Kroft J. Impact of surgeon characteristics on endometriosis surgery outcomes. *J Minim Invasive Gynecol [Internet]*. 2025;32(8):709-717.e6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2025.03.003>