



# MIOMECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA

## Resumen

Los leiomiomas o miomas son tumores de origen multifactorial y alta prevalencia, siendo indicado su tratamiento cuando originan trastornos, ya sea por su ubicación y/o tamaño. La miomectomía por laparoscopia es una excelente alternativa cuando está bien indicada y es correctamente ejecutada, teniéndose ya amplia experiencia y evidencia de resultados ventajosos en relación al procedimiento convencional, tanto en el corto como en el largo plazo, en lo que respecta a rapidez de recuperación, menor dolor postoperatorio y menor formación de adherencias, entre otras.

Palabras clave: Miomas, miomectomía, laparoscopia.

## Enrique Flint

Médico ginecoobstetra, Clínica Miraflores

Correspondencia:

Dr. Enrique Flint

eflint@terra.com.pe

Rev Per Ginecol Obstet. 2009;55:21-25.

## Laparoscopic myomectomy

### ABSTRACT

*Leiomyomas are tumors with multifactorial origin and high prevalence, whose treatment is indicated when they originate disorders due to location and/or size. Myomectomy by laparoscopy is an excellent alternative with proper indication and correctly executed, after ample experience and evidence of advantageous results related to the conventional procedure in the short or long range, with respect rapid recuperation, less post operative pain and less adhesions formation, among others.*

*Key words: Myomas, myomectomy, laparoscopy.*

### INTRODUCCIÓN

Los miomas son tumores benignos muy frecuentes, considerándose que aproximadamente 25% de las mujeres mayores de 35 años tiene un leiomioma<sup>(1)</sup>, siendo esto hoy en día fácil de detectar por medio de la ecografía transvaginal.

Los miomas son tumores benignos que surgen de las células del músculo liso del útero, no siendo bien comprendidos aún

los factores que originan esto. Se sabe que hay una tendencia familiar hereditaria y que son mucho más frecuentes en la raza negra que en la blanca<sup>(2)</sup>. También, se ha identificado otros factores que parecen influir en su aparición, como el factor de crecimiento vascular endotelial<sup>(3)</sup>, la interleuquina 8<sup>(4)</sup> y un gen, el HMGIC, que parece estar implicado en aquellos fibromas donde se ha identificado translocaciones 12:15 (5).

La mayoría de fibromas no presenta síntomas y no requieren tratamiento, solo observación y control. Sin embargo, hay un grupo que puede causar trastornos, ya sea por su tamaño o por la ubicación en que están. Estas molestias pueden ser principalmente sangrados excesivos o irregulares, dolor por torsión de pedículo, compresión de

órganos adyacentes, como vejiga y recto, sensación de tumoración pélvica e infertilidad<sup>(6)</sup>.

Los fibromas pueden ser causantes no solo de infertilidad, sino también de abortos y complicaciones variadas, durante el embarazo. El mecanismo que hace que generen infertilidad probablemente es multifactorial, teniendo por ejemplo entre estos factores la alteración en la contractibilidad uterina, lo que puede interferir con la migración de los espermatozoides y el transporte del óvulo<sup>(7)</sup>.

La distorsión que algunos fibromas producen en la cavidad endometrial generaría problemas en la implantación, así como también sería causante de alteraciones en los vasos endometriales, inflamación y secreción de sub-stancias vasoactivas, siendo que todos estos factores



dificultarían la implantación del óvulo<sup>(8-11)</sup>. Si los fibromas son múltiples, esto aumenta la tasa de abortos, llegando al 24%.

Finalmente, si el embarazo continúa, es frecuente que causen una distocia de presentación del feto, así como también pueden dificultar la contracción del útero posparto, ocasionando hemorragias.

El tratamiento de los fibromas ha cambiado mucho en los últimos años, buscándose siempre terapias que sean menos agresivas para la paciente y cuyos resultados sean mejores que los de la laparotomía convencional. Entre ellos tenemos los tratamientos médicos con agonistas del GnRH<sup>(12)</sup>, la mifepristona<sup>(13)</sup> y nuevas drogas que aún no salen al mercado, como el modulador de los receptores de progesterona<sup>(14)</sup>. También se utiliza la miolisis y la embolización de la arteria uterina, así como el uso de ultrasonido guiado por resonancia magnética, para ablación de los miomas<sup>(15)</sup>. Pero, a pesar de esta variedad de alternativas, se sigue considerando a la miomectomía por laparoscopia como el estándar de oro con el que se compara los métodos.

Esta operación fue comunicada por primera vez, en 1979, por el pionero de la laparoscopia ginecológica moderna, el Dr Kurt Semm<sup>(16)</sup>.

La laparoscopia, en general, tiene varias ventajas sobre la cirugía abierta, como son menor tamaño de cicatriz, menos dolor en el postoperatorio, tiempo más corto de recuperación y menor formación de adherencias<sup>(17)</sup>.

En general, la miomectomía por

laparoscopia está indicada en pacientes que tienen fibromas subserosos y/o intramurales que generan algún tipo de molestia. Para los casos de fibromas submucosos, la vía de abordaje es histeroscópica.

Diversos autores han señalado cuál debería ser el número y/o tamaño máximo de los fibromas que deben ser abordados por laparoscopia, pero no hay un consenso. Así tenemos que algunos proponen como límite un tamaño de 8 cm, con no más de 3 fibromas<sup>(18)</sup>; otros, hasta 4 fibromas menores de 7 cm<sup>(19)</sup>; y, algunos más agresivos, piensan que el límite es un fibroma no mayor a 15 cm con no más de 3 fibromas de 5 cm<sup>(20)</sup>.

Nosotros pensamos que tomar la decisión de acceder o no por la vía laparoscópica, teniendo en consideración solo el número y tamaño de los fibromas es incorrecto. Hay una serie de otros factores que deben ser ponderados, como por ejemplo:

- Ubicación de los fibromas (por ejemplo, es diferente si son intraligamentarios que si son subserosos pediculados, ya que en los primeros el grado de dificultad de disección y los riesgos de lesión y/o sangrado son mayores).
- Características de la paciente a la que vamos a intervenir (ver si hay obesidad, que distorsiona la anatomía y dificulta la operación<sup>(21)</sup>; ver si se puede o no usar el manipulador uterino; evaluar tipo y cantidad de cirugías previas, entre otros).
- Tipo de instrumental con el que contamos y experiencia del

equipo de cirujanos. En muchos lugares de nuestro país, puede ocurrir que el instrumental y/o equipos con que se cuente no sean los más adecuados para hacer la operación.

Solo después de ponderar estos y otros factores, el médico deberá ejercer su criterio y decidir si opera por vía laparoscópica o lo hace de forma convencional.

### TÉCNICA QUIRÚRGICA

Preparamos a la paciente con una limpieza del colon, la noche anterior, en que también le colocamos un óvulo vaginal de yodo povidona, haciéndose el rasurado de zona abdominopélvica una hora antes de subir a sala de operaciones. La paciente debe ingresar a sala con todos sus exámenes, entre los cuales está una ecografía (de preferencia transvaginal), que detalle ubicación y tamaño de cada fibroma encontrado.

Luego de colocados la sonda vesical y el movilizador uterino, se procede a la inserción de trocates. La anestesia que usamos es general y las pacientes reciben ceftriaxona 1 g, como antibiótico profiláctico. Si la ecografía indica que algún fibroma distorsiona o está muy cerca a la cavidad endometrial, teñimos esta con azul de metileno, a través del movilizador uterino, lo que nos facilita evitar lesionar el endometrio (o por lo menos, repararlo en caso se lesione durante la disección del fibroma).

Los trocates accesorios los colocamos uno en la parte media, justo por encima del pubis y otros dos ultralaterales y altos, siendo la ubicación variable de acuerdo al tamaño del útero que tengamos que



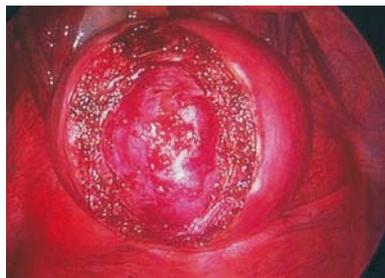
intervenir. En general, esta posición ultralateral y alta nos facilita mucho la sutura del útero, sin importar si esta deba hacerse en cara anterior o posterior del mismo.

Luego de evaluar las cavidades pélvica y abdominal, procedemos a infiltrar los fibromas con alguna sustancia vasopresora, que puede ser vasopresina (*pitressin*)<sup>(22)</sup> o etilefrina (*effortil*), cualquiera de ellos diluidos en solución salina con concentración de 1:40.

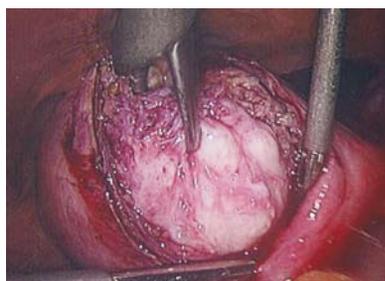
Normalmente, comenzamos con los fibromas más cercanos al cérvix, para ir subiendo hacia el fondo uterino.

Las incisiones en el útero deben ser, de preferencia, horizontales, ya que esto daña menos las arterias arcuatas, generando menor sangrado, mejor cicatrización y menor posibilidad de adherencias posteriores.<sup>(23)</sup>

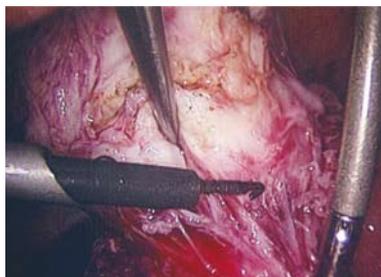
La disección debe hacerse hasta llegar al fibroma, donde el plano se vuelve relativamente avascular (Figuras 1a, 1b y 1c).



1a



1b.



1c.

**Figuras 1 a-b-c.** Disección de un mioma vía laparoscópica.

Si esta disección la hacemos con corriente monopolar, es muy importante que usemos corriente no modulada (corte) y con un vatiaje alto (mínimo 50 watts, pudiendo usarse 100 o 150 watts), ya que ello es lo que causa menor daño al miometrio<sup>(24,25)</sup>. Lo ideal es usar otro tipo de instrumental, como el bisturí armónico (Figura 2), pero en nuestro medio es difícil encontrarlo.



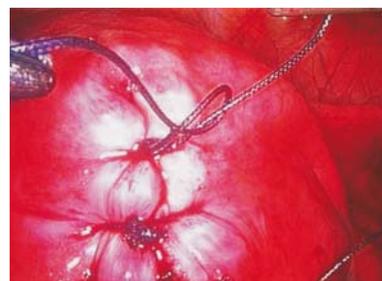
**Figura 2.** Incisión de superficie de leiomioma con bisturí armónico.

La hemostasia debe ser hecha con puntos y, en caso de tener que usar un cauterio, debe ser el bipolar, para algún vaso específico, intentando evitar el daño indiscriminado al miometrio<sup>(26)</sup>.

La sutura es con material absorbible, por hidrólisis, como la poliglactina, ya que está demostrado que genera menor reacción tisular y permite mejor cicatrización que las

de absorción enzimática, como el catgut<sup>(27)</sup>. Esta sutura la hacemos usando el material de sutura convencional (con aguja curva), que es introducida por los orificios de 5 mm.

La reparación del lecho cruento la hacemos con puntos separados, en ocho, por capas; usamos poliglactina '0' o '1' para las capas internas, y 2-0 o 3-0, con puntos simples separados, para la serosa uterina (Figura 3).



**Figura 3.** Nudo realizado vía laparoscópica.

Si tenemos múltiples fibromas, introducimos una sutura de hilo o seda y los vamos ensartando, para formar una cadena, la que es luego removida por fondo de saco posterior<sup>(28)</sup>.

Los fibromas pueden ser morcelados o extraídos por el fondo de saco, de acuerdo a su tamaño y número, así como de la posibilidad de acceso al fondo de saco. Los fibromas más grandes pueden ser atraídos al fondo de saco y luego fragmentados con una tijera de Mayo, por vía vaginal, haciendo el procedimiento mucho más rápido<sup>(29)</sup>.

En casos en que haya dificultad, puede hacerse la miomectomía asistida por laparoscopia<sup>(30-32)</sup>, donde podemos ayudarnos realizando una minilaparotomía



(5 cm) o una incisión en fondo de saco, la que nos serviría para fibromas en la cara posterior y en el fondo uterino. En estos casos, se tracciona el útero para acceder al fibroma por vía vaginal y, luego de completada la operación, se vuelve el útero a su lugar y se hace una revisión de la hemostasia por la vía laparoscópica.

Si han sido múltiples fibromas los extraídos, usualmente dejamos un dren por 24 horas, el que sale por uno de los orificios de los trocares.

## RESULTADOS

Luego de casi 30 años de que se publicara la primera comunicación de miomectomía por laparoscopia, hoy en día tenemos suficiente evidencia de las bondades de esta cirugía, cuando está bien indicada y correctamente efectuada.

Mientras en la miomectomía convencional la tasa de adherencias es cercana al 90% (1,33,34), en la laparoscópica se ha visto en forma consistente que la tasa de adherencias es mucho menor (23,35,36).

En relación a la tasa de recurrencias, no hay una diferencia estadística significativa entre ambas vías, siendo que la tasa de recurrencia va de 23 a 27% (37,38).

Y el embarazo no implica un gran riesgo cuando se ha suturado correctamente el útero, como ha sido probado por numerosos trabajos, donde incluso buen porcentaje de pacientes tuvo parto vaginal (24,39-44). Sin embargo, siempre hay que tener un cuidado especial con estas pacientes, ya que hay también un buen número de comunicaciones de casos en

que ha habido rotura uterina, ya sea en el tercer trimestre o durante el parto (48-52).

En general, podemos afirmar que la vía laparoscópica es una excelente opción para la extracción de la mayoría de miomas que generen sintomatología, mostrando diversas ventajas en relación a la vía convencional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buttram VC, Reiter RC. Uterine leiomyomata. *Fertil Steril*. 1981;36:433-45.
- Townsend DE, Sparkes RS. Unicellular histogenesis of uterine leiomyomas as determined by electrophoresis of glucose-6-dehydrogenase. *Am J Obstet Gynecol*. 1970;107:1168-73.
- Gentry C, Okolo S, Fong L, Crow J, Maclean A, Perret C. Quantification of vascular endothelial growth factor-A in leiomyomas and adjacent myometrium. *Clin Sci*. 2001;101:691-5.
- Senturk LM, Sozen I, Gutierrez L, Atrici A. Interleukin 8 production and interleukin 8 receptor expression in human myometrium and leiomyoma. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184:559-66.
- Mine N, Kurose K, Nagai H, Doi D, Ota Y, Yoneyama K. Gene fusion involving HMGIC is a frequent aberration in uterine leiomyomas. *J Hum Genet*. 2001;46:408-12.
- Bajekal N, Li TC. Fibroids, infertility and pregnancy wastage. *Hum Reprod Update*. 2000;6:614-20.
- Nishino M, Togashi K, Nakai A, Hayakawa K, Kanao S, Iwasaku K, Fujii S. Uterine contractions evaluated on cine MR imaging in patients with uterine leiomyomas. *Eur J Radiol*. 2005;53(1):142-6.
- Richards PA, Richards PD, Tiltman AJ. The ultrastructure of fibromyomatous myometrium and its relationship to infertility. *Hum Reprod Update*. 1998; 4:520-25.
- Oliveira FG, Abdelmassih VG, Diamond MP, et al. Impact of subserosal and intramural uterine fibroids that do not distort the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril*. 2004; 81:582-7.
- Orisaka M, Kurokawa T, Shukunami K, et al. A comparison of uterine peristalsis in women with normal uteri and uterine leiomyoma by cine magnetic resonance imaging. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007;135:111-5.
- Ng EH, Ho PC. Doppler ultrasound examination of uterine arteries on the day of oocyte retrieval in patients with uterine fibroids undergoing IVF. *Hum Reprod*. 2002;17:765-70.
- Nikolov A, Karag'ozov I. [A comparative efficacy study of the preoperative use of GnRH agonists in women with uterine fibromyomas]. *Akush Ginekol (Sofia)*. 1999;38(4):38-42.
- Carbonell Esteve JL, Acosta R, Heredia B, Pérez Y, Castañeda MC, Hernández AV. Mifepristone for the treatment of uterine leiomyomas: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2008;112(5):1029-36.
- Ohara N. Action of progesterone receptor modulators on uterine leiomyomas. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2008;35(3):165-6.
- Levy BS. Modern management of uterine fibroids. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008;87(8):812-23.
- Semm K. New methods of pelviscopy (gynecologic laparoscopy) for myomectomy, ovariectomy, tubectomy and adenectomy. *Endoscopy*. 1979;11:85-93.
- Takeuchi H, Kinoshita K. Evaluation of adhesion formation after laparoscopic myomectomy by systematic second-look microlaparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2002;9:442-6.
- Dubuisson JB, Chapron C, Fauconnier A, Kreiker G. Laparoscopic myomectomy and myolysis. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 1997;9:233-8.
- Darai E, Dechaud H, Benifla JL, Renolleau C, Panel P, Madelenat P. Fertility after laparoscopic myomectomy: preliminary results. *Hum Reprod*. 1997;12:1931-4.
- Agdi M, Tulandi T. Endoscopic management of uterine fibroids. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2008;22(4):707-16.
- Nezhat CH, Nezhat F, Brill AI, Nezhat C. Normal variations of abdominal and pelvic anatomy evaluated at laparoscopy. *Obstet Gynecol*. 1999;94(2):238-42.
- Kongnyuy EJ, Wiysongse CS. Interventions to reduce haemorrhage during myomectomy for fibroids. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jan 24;(1):CD005355.
- Igarashi M. Value of myomectomy in the treatment of infertility. *Fertil Steril*. 1993;59:1331-2.
- Landi S, Fiaccavento A, Zaccoletti R. Pregnancy outcomes and deliveries after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2003;10:177-81.
- Ribeiro SC, Reich H, Rosenberg J, et al.



- Laparoscopic myomectomy and pregnancy outcome in infertile patients. *Fertil Steril.* 1999;71:571-4.
26. Duffy S. The tissue and thermal effects of electrosurgery in the uterine cavity. *Baillieres Clin Obstet Gynaecol.* 1995;9(2):261-77.
  27. Lyon JB, Richardson AC. Careful surgical technique can reduce infectious morbidity after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1987;157:557-62.
  28. Flint E, Chu Jon L. Chain removal of myomata by colpotomy. *J Minimally Invasive Gynecol (formerly titled J Am Ass Gynecol Laparoscopists).* 1999; 6(3):337-8.
  29. Carminati R, Ragusa A, Giannice R, Pantano F. Anterior and posterior vaginal myomectomy: a new surgical technique. *Med Gen Med.* 2006;8(1):42.
  30. Prapas Y, Kalogiannidis I, Prapas N. Laparoscopy vs laparoscopically assisted myomectomy in the management of uterine myomas: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(2):144.e1-6.
  31. Carbonnel M, Le Tohic A, Yazbeck C, Madelenat P. [Vaginal or laparoscopic assisted vaginal myomectomy: interest of the double way]. *Gynecol Obstet Fertil.* 2008;36(10):998-1004.
  32. Tan J, Sun Y, Dai H, Zhong B, Wang D. A randomized trial of laparoscopic versus laparoscopic-assisted minilaparotomy myomectomy for removal of large uterine myoma: short-term outcomes. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008;15(4):402-9.
  33. Berkeley AS, DeCherney AG, Polon ML. Abdominal myomectomy, and subsequent fertility. *Surg Gynecol Obstet.* 1983;156:319-22.
  34. Tulandi T, Murray C, Guralnick M. Adhesion formation and reproductive outcome after myomectomy and second-look laparoscopy. *Obstet Gynecol.* 1993;82:213-5.
  35. Dubuisson JB, Fauconnier A, Chaption C, Kreiker G, Nörsgaard C. Second-look after laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod.* 1998;13:2102-6.
  36. Takeuchi H, Kinoshita K. Evaluation of adhesion formation after laparoscopic myomectomy by systematic second-look microlaparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2002;9:442-6.
  37. Doridot V, Dubuisson JB, Chapron C, Fauconnier A, Babaki-Fard K. Recurrence of leiomyomata after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2001;8:495-500.
  38. Rossetti A, Sizzi O, Soranna L, Cucinelli F, Mancuso S, Lanzone A. Long-term results of laparoscopic myomectomy: recurrence rate in comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod.* 2001; 16:770-774.
  39. Kumakiri J, Takeuchi H, Kitade M, Kikuchi I, Shimanuki H, Itoh S, Kinoshita K. Pregnancy and delivery after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2005;12:241-6.
  40. Hurst BS, Matthews ML, Marshburn PB. Laparoscopic myomectomy for symptomatic uterine myomas. *Fertil Steril.* 2005; 83:1-23.
  41. Malzoni M, Rotond M, Perone C, Labriola D, Ammaturo F, Izzo A, Panariello S, Reich H. Fertility after laparoscopic myomectomy of large uterine myomas: operative technique and preliminary results. *Eur J Gynaecol Oncol.* 2003; 24:79-82.
  42. Seracchioli R, Rossi S, Govoni F, Rossi E, Venturoli S, Bulletti C, Flamigni C. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod.* 2000;15:2663-8.
  43. Campo S, Campo V, Gambadauro P. Reproductive outcome before and after laparoscopic or abdominal myomectomy for subserous or intramural myomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;110:215-9.
  44. Soriano D, Dessolle L, Poncet C, Benifla JL, Madelenat P, Darai E. Pregnancy outcome after laparoscopic and laparoconverted myomectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003;108:194-8.
  45. Grande N, Catalano GF, Ferrari S, Marana R. Spontaneous uterine rupture at 27 weeks of pregnancy after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2005;12:301.
  46. Lieng M, Istre O, Langebrenne A. Uterine rupture after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2004;11:92-3.
  47. Banas T, Klimek M, Fugiel A, Skotniczny K. Spontaneous uterine rupture at 35 weeks' gestation, 3 years after laparoscopic myomectomy, without signs of fetal distress. *J Obstet Gynaecol Res.* 2005;31:527-30.
  48. Malberti S, Ferrari L, Milani R. Spontaneous uterine rupture in the third trimester of gestation after laparoscopic myomectomy. *Minerva Ginecol.* 2004;56:479-80.
  49. Asakura H, Oda T, Tsunoda Y, Matsushima T, Kaseki H, Takeshita T. A case report: change in fetal heart rate pattern on spontaneous uterine rupture at 35 weeks gestation after laparoscopically assisted myomectomy. *J Nippon Med Sch.* 2004;71:69-72.