

Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica

Volumen
Volume 3

Número
Number 3

Julio-Septiembre
July-September 2002

Artículo:

Leiomiomatosis uterina, un viejo problema con nuevas soluciones

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.Medigraphic.com



Leiomiomatosis uterina, un viejo problema con nuevas soluciones

Dr. Héctor Hugo Bustos-López,* Dra. Meruhelin Leger Vargas,** Dra. Martha Jurado Jurado,***
Dr. Gerardo Oviedo Ortega,*** Dr. Gabriel Rojas-Poceros****

Resumen

La leiomiomatosis uterina (LU) es un viejo problema médico, con una elevada incidencia en ginecología, se ha reportado una frecuencia del 25% en mujeres en edad reproductiva y hasta un 50% en estudios de patología. En la actualidad contamos con nuevas alternativas terapéuticas. Este padecimiento es una de las principales causas de consulta en ginecología, se caracteriza por la identificación histológica de tumores compuestos por músculo liso y tejido conectivo. El objetivo de esta revisión bibliográfica sobre la LU, es poner a la disposición de endoscopistas no ginecólogos una panorámica actual de esta entidad clínica así como de las distintas opciones terapéuticas. La importancia para el cirujano general radica principalmente, además de la frecuencia del padecimiento, en la identificación incidental de ésta en otros procedimientos quirúrgicos no ginecológicos y por último, el hecho de que cualquier tratamiento quirúrgico sobre la LU, tiene un impacto negativo directo sobre el pronóstico reproductivo de la paciente. Además se reporta que el 40% de las mujeres con LU tiene historia de infertilidad. El tratamiento de la LU se ha modificado de manera sustancial en la última década, gracias a la introducción de cuatro modalidades, la primera es el empleo de análogos de la hormona liberadora de las gonadotropinas (GnRH), en segundo término la introducción de la histeroscopia operatoria, la tercera, la realización de miomectomía por laparoscopia y por último la introducción de nuevas técnicas como la miólisis y la embolización de las arterias uterinas. Finalmente se recalca el sentido de esta publicación, basándose en la gran incidencia de la LU, por lo que el cirujano general la enfrentará frecuentemente.

Palabras clave: Leiomiomatosis uterina, miomectomía laparoscopia, miomectomía histeroscópica.

Abstract

Uterine leiomyomata is an old medical problem, with a high incidence in gynecology, it has been reported a frequency of 25% among women in reproductive age and almost 50% between pathology trials. Nowadays we have new therapeutic options. This disease is one of the most frequent causes of gynecology consultations, it is characterized by histology identification of tumors composed by smooth muscle and connective tissue. The objective of this bibliography revision about uterine myomas, is to show to no-gynecologists endoscopists an actual panorams of this clinic entity as well as different therapeutic options. The importance for general surgeons is mainly based, in the high frequency of uterine leiomyomata, also on its incidental identification in no-gynecologic surgery and finally in the fact that any surgical treatment above myomas has a direct negative impact on patient's reproductive prognosis. Also it has been reported that 40% of women with uterine leiomyomata has an infertility history. Myomas treatment has been modified substantially in the last decade, due to introduction of four modalities, first one are the use of gonadotropin releaser hormone analogues, secondly introduction of operative hysteroscopy, thirdly the laparoscopy myomectomy and the last one because of the introduction of new techniques a myolysis and uterine artery embolized. Finally we emphasize the objective of this publication, based on its high incidence, so general surgeons will be in front of it clinic entity frequently.

Key words: Uterine leiomyomata, laparoscopic myomectomy, hysteroscopic myomectomy.

INTRODUCCIÓN

La leiomiomatosis uterina (LU) es un viejo problema médico en ginecología, donde contamos en la actualidad con nuevas soluciones. Este padecimiento es una de las principales causas de consulta en ginecología. Se caracteriza por la identificación histológica de tumores compuestos por músculo liso y tejido conectivo. Para el cirujano general, el tema es muy importante por tres razones. Primero la incidencia, en segundo lugar, es la frecuencia con la cual se identifica de

* Profesor Titular de Ginecología y Obstetricia, Hospital ABC. Ex-
Presidente de la Asociación Mexicana de Endoscopia
Ginecológica y Microcirugía (AMEGM) (Hasta Octubre 2001),
Investigador Instituto Nacional de Perinatología.

** Médico residente de 4º año.

*** Gineco-Obstetra del cuerpo médico del Hospital ABC.

**** Profesor adjunto de Ginecología y Obstetricia, Hospital ABC. Ex-
Vocal (AMEGM).

manera circunstancial en otros procedimientos quirúrgicos y en tercer lugar cualquier tratamiento quirúrgico sobre la LU, tiene un impacto negativo directo sobre la mujer en términos reproductivos, en forma de adherencias posquirúrgicas. Por ello, antes de iniciar un tratamiento para este frecuente trastorno, es necesario tener un panorama amplio de nuevas modalidades terapéuticas, que pueden ayudar a disminuir el compromiso reproductivo de la paciente. Este es el objetivo de este trabajo.

Frecuencia

La LU se ha reportado con una frecuencia de 25% en mujeres en edad reproductiva y hasta un 50% en estudios de necropsia. En la práctica ginecológica, se ha observado que casi el 60% de las laparotomías son secundarias a una LU.¹ La tercera parte de las histerectomías en los Estados Unidos entre 1988 y 1990 (casi 2,000,000) son secundarias a una LU.^{2,3} En nuestro país, en el Instituto Nacional de Perinatología (IN-Per), la LU representa el 48.5% de las neoplasias benignas del útero. Casi la mitad (45%) de las histerectomías son por miomas. La relación entre LU, histerectomías y miomectomías se ha identificado de 1990 a 1993, las cifras son de 1,072, 321 y 63 casos para 1990, de 1,061, 319 y 64 para 1991, 795, 322, 54 para 1992 y 956, 244 y 66 para el año de 1993, respectivamente.⁴

Etiología

La etiología de la LU es desconocida. Sin embargo, en la última década se han obtenido algunos avances en la caracterización de la fisiopatogenia. El primero es que la LU es una tumoración estrógeno dependiente. Hechos clínicos que lo soportan, es la observación que los leiomiomas uterinos se desarrollan después de la menarca, crecen durante la vida reproductiva y disminuyen de tamaño después de la menopausia.

El tumor está caracterizado por la presencia de fibras de músculo liso uterino rodeadas de una pseudo-cápsula de tejido conectivo.⁵ Nuevas técnicas de biología molecular, han concluido que los leiomiomas uterinos crecen a partir de células de músculo liso.⁶ Los estrógenos son capaces de influenciar la proliferación de células leiomiomatosas a través de distintos mediadores como el factor de crecimiento epidérmico (FCE) o el factor de crecimiento parecido a la insulina (FCPI), lo que puede funcionar como estimuladores/inhibidores de expresión o funciones específicas como angiogénesis. Se ha visto también que un 40% de los leiomiomas uterinos tienen un cariotipo anormal. Estas anomalías citogenéticas pueden ocasionar alteraciones cromosómicas, por ejemplo en los genes HMGI-(C) y HMGI-(Y) e influir en el

crecimiento de éste y otros tumores mesenquimatosos benignos.⁶

Relación de la LM con la infertilidad

El cirujano debe saber que la LU tiene una estrecha relación con la fertilidad, las siguientes evidencias destacan dicha aseveración. El 40% de las mujeres con LU tiene historia de infertilidad.⁷ El 5% de las mujeres infértiles, tienen LU. Los leiomiomas son responsables de infertilidad en 2 a 3% de los casos.^{8,9} Se ha observado en grandes series (n = 1941), una reducción de 41 a 19% en tasa de abortos en pacientes sometidas a miomectomía.¹⁰ Por ello, cualquier modalidad médica o quirúrgica deberá observar las implicaciones de esta relación.

DIAGNÓSTICO

La LU puede ser asintomática o bien estar asociada a una hemorragia uterina anormal,¹¹ dolor pélvico causado por la presión del tumor o compresión a estructuras vecinas (ureteres, vejiga, intestino etc.) (Figura 1). Puede también diagnosticarse incidentalmente durante una exploración física de rutina o al realizar un ultrasonido abdominal o transvaginal. Los leiomiomas pueden sufrir cambios celulares conocidos como degeneración, los más frecuentes son la degeneración hialina (65%), cálcica (10%), mixomatosa (15%), quística, adiposa, necrótica, roja o carnosa (8%) y la degeneración sarcomatosa o maligna entre 0.3 a 0.7% de los casos. Estos cambios se pueden observar durante el embarazo.^{12,13}

El diagnóstico emplea generalmente la clínica, un ultrasonido vaginal o pélvico, una histerosonografía (Figura 2) y raras veces una resonancia magnética nuclear (RMN) o una tomografía computarizada (TC). Estos dos últimos métodos se emplean en el caso de realizar algún diagnóstico diferencial en situaciones poco claras.

Otros métodos que se han usado es el empleo la histeroscopia o la laparoscopia (Figuras 3 y 4). Ambos a pesar de ser quirúrgicos permiten al mismo tiempo la realización de diagnóstico y tratamiento. Hoy en día la histeroscopia es la "técnica de oro" en el diagnóstico de alteraciones de la cavidad uterina. Se ha publicado, que si sólo se emplean biopsias de endometrio o legrado uterino instrumental para el diagnóstico de alteraciones en la cavidad uterina, la tasa de fallas diagnósticas puede ser entre el 17 al 90% (Cuadro 1).¹⁴ La histeroscopia ha ocasionado el abandono de técnicas quirúrgicas más cruentas como la miomectomía submucosa a través de cirugía abierta que incluía el abordaje de la lesión a través de una incisión transuterina.

El empleo de la histerosonografía (Figura 2), merece un comentario aparte. Esta técnica ha cuadruplicado la frecuen-

cia en el diagnóstico de la LU. Esta es una técnica sencilla, efectiva y económica con baja incidencia de complicaciones. Consiste en la introducción de un medio líquido dentro del útero, en una cantidad aproximada de menos de 10 cc de solución salina al 0.9%, u otros medios especialmente fabricados.

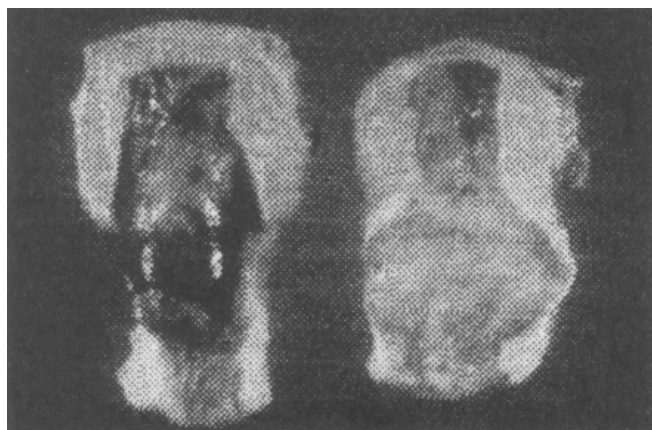


Figura 1. Pieza quirúrgica con leiomioma submucoso pediculado.



Figura 2. Histerosonografía, con imagen sugestiva de leiomioma submucoso.

Cuadro 1. Frecuencia de lesiones perdidas (pólipos y LM).
Diagnosticadas por LUI y biopsia de endometrio.

Autor	(n =)	Porcentaje
• Bibbo	840	17%
• Burnett	121	47%
• Grimes	111	20%
• Valle	179	90%

AAGL 1999, Las Vegas, USA.



Figura 3. Vista laparoscópica de un leiomioma subseroso.

Tiene como ventaja que emplea el ultrasonido, lo que es inocuo y evita la utilización de rayos-X. Se basa en la formación de una ventana sónica virtual en la cavidad uterina.¹⁵

Otros métodos son el empleo de ultrasonido Doppler, con lo que se busca un incremento en la velocidad del flujo sanguíneo, una disminución en el índice de resistencia y en el índice de pulsatilidad en ambas arterias uterinas.

En conclusión, el tratamiento correcto de la LU está fuertemente influido por el mapeo diagnóstico preoperatorio. En opinión de algunos autores, el ultrasonido transvaginal en comparación con la histeroscopia tiene una sensibilidad de 96%, especificidad de 86%, valor predictivo positivo de 94% y valor predictivo negativo de 94%.¹⁶ En casos muy seleccionados, la RMN puede ser usada para definir número, tamaño y localización de los leiomiomas.¹⁷

TRATAMIENTO

El manejo terapéutico de la LU se ha modificado de manera muy importante en la última década gracias a la introducción de cuatro modalidades. La primera es el empleo de análogos de la hormona liberadora de gonadotropinas (aGnRH), la segunda, la introducción de la histeroscopia operatoria (*Figura 4*), la tercera, la realización de miomectomía por laparoscopia en una variedad de abordajes y la cuarta, la aplicación nuevas de técnicas como la biólisis y la embolización de arterias uterinas. Las opciones terapéuticas actuales se especifican en el *cuadro 2*.

El tratamiento inicial, y cuando así lo permite el caso clínico, es el manejo expectante. Esta modalidad debe considerar la baja posibilidad de malignización, la cual se da en menos del 1%. Asimismo, las implicaciones de la LU en obstetricia como son amenaza de aborto, parto pretérmino,

hemorragias durante el parto, alteraciones de implantación placentaria como placenta acreta o previa y para el feto se han identificado alteraciones en la presentación de éste, alteraciones en el flujo placentario y trastornos del crecimiento intrauterino.

Antes de iniciar cualquier modalidad terapéutica, hay que considerar que asociado al tratamiento quirúrgico existe el

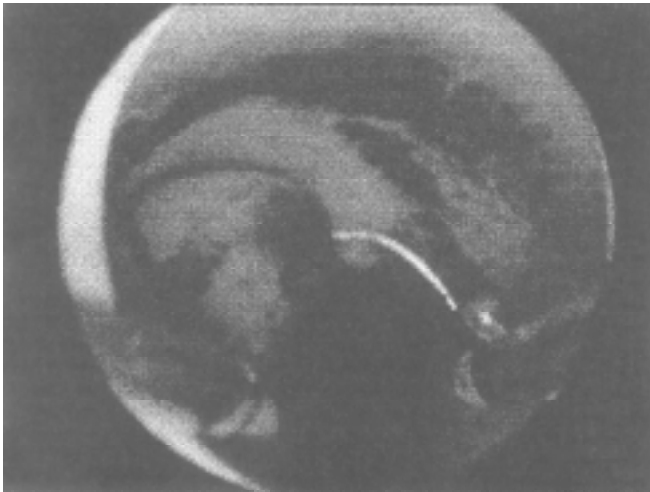


Figura 4. Vista histeroscópica de un mioma submucoso: utilizando el rectoscopio.

riesgo de la indeseable formación de adherencias pélvicas secundario a la cirugía, lo que sucede en el 50 al 90% de los casos.

El tratamiento de la LU puede ser médico o quirúrgico. Dentro de la primera modalidad existen varias alternativas, destaca el empleo de aGnRH. En Latinoamérica, hasta nuestro conocimiento, el primer reporte del empleo de estos análogos en LU, fue el de nuestro grupo en 1989¹⁹ y se publicó en 1990.²⁰ Posteriormente, en el Instituto Nacional de Perinatología, realizamos un estudio aleatorizado, ciego, prospectivo con el empleo de nafarelina en 1985.^{21,22} En este estudio se observó una reducción del tamaño de los leiomiomas en promedio de 81% (*Cuadro 3*). El tamaño inicial de los tumores fue calculado por una fórmula de tumores elipsoides, publicado previamente. Se observó que a pesar de esta impresionante respuesta promedio, existían algunos problemas derivados de los aGnRH. Los principales que al suspender el decapeptido los leiomiomas reinician su crecimiento. Segundo, el rango de respuesta que es entre 5 a 200% lo que es muy amplio. Esto significa respuestas poco predecibles. Adicionalmente dos fenómenos pueden suceder durante la administración de este compuesto. El primero es conocido como “flare-up”, que significa que posterior a la administración del medicamento, el mioma desaparece (por lo que durante la cirugía, el plano quirúrgico no se encuentra) y vuelve a reaparecer al suspender el compuesto. Este fenómeno ocurre con una frecuencia de 7% de acuerdo a nuestra serie.

Cuadro 2. Opciones terapéuticas para la leiomiomatosis uterina.

1) Médico

- Análogos de GnRH (Acetato de leuprolide, nafarelina, goserelina)
- Antagonistas de GnRH Cetorelix (SB-75)
- Antiestrógenos. Tamoxifen, ICI 182,780, progesterona
- Combinación de análogos de GnRH, tibolona y hierro.¹⁸

2) Quirúrgico. Conservador o definitivo.

- Cirugía abierta.
- Laparoscopia.

Miomectomía laparoscópica
Extracción del tumor: Abdominal con tijeras
Morcelador eléctrico o mecánico
Vaginal
Miomectomía laparoscópica asistida x minilaparotomía.
Miomectomía vaginal asistida por laparoscopia.
Miomectomía laparoscópica hand-assisted.
Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia

- Histeroscopia.

Resectoscopia
Tijeras
Otras fuentes de energía (laser Nd:Yag)

- Embolización arteria uterina.

- Complemento: Ablación endometrial.

Tercero, los análogos además modifican la textura de los leiomiomas, lo que ocasiona planos de despegamiento quirúrgico más difíciles. En cuarto lugar, puede no existir ninguna modificación de los leiomiomas, como lo reporta el 10% de las distintas series. Con esto, se considera que la LU es un conjunto de tumores heterogéneos donde existen diferentes patrones de crecimiento, y donde la respuesta

de estos tumores a los análogos varía caso a caso. Otras modalidades médicas incluyen la adición de aGnRH combinados con algún tipo de estrógeno ("add-back"), lo que pretende revertir o disminuir los efectos secundarios al estado hipoestrógeno. Bajo esta premisa, se han ensayado otras combinaciones como tibolona más aGnRH.¹⁸ Otras opciones médicas que han buscado también la disminución de los leiomiomas son el empleo de mifepristone, donde se ha reportado una disminución del tamaño del tumor después de 2 a 4 meses de uso entre 22-44%. Otra generación de medicamentos es el empleo de antagonistas de GnRH, donde sobresale el uso de cetorelix.⁶ Otros compuestos menos consistentes, son el uso de progesterona, danazol y tamoxifen.⁶

Como conclusión, el empleo de aGnRH se limita en la actualidad a revertir la anemia en mujeres con sangrado excesivo por LU, dado que causan amenorrea y es posible adicionar sulfato ferroso complementario, lo que permite

Cuadro 3. Utilidad de los análogos de GnRH en el tratamiento de la LU, de acuerdo a varios autores.

Autor	Agonista	(n =)	% ↓ Volumen
Healy 86	Buserelina	5	61
Van Leusden 86	D-Trp	6	55
West 87	Goserelina	12	57
Lumsden 87	Goserelina	14	38
Friedman 88	Leuprolide	7	53
Bustos 94	Nafarelina	13	81

Cuadro 4. Comparación entre diferentes tipos de miomectomía.

Variable	Asistida por minilaparotomía	Laparoscópica	Abierta	Vaginal asistida por laparoscopia	P < 0.01
Peso (g)	247 ± 30.1	58 ± 71.6	337 ± 77.4	¿?	p < 0.01
Tamaño	12 ± 26	8 ± 14	10 ± 14	¿?	Sin dif.
Tiempo Qx	127 ± 7.62	136 ± 9.6	134 ± 9.95	79.19 ± 18.31	Sin dif.
Actividad	12.2 - 23.1	11.2 - 20.9	39.2 - 70.0	¿?	p < 0.01
Estancia	1.28	0.91	3.3 ± 0.39	3.10 ± 0.75	p < 0.01
Sangrado	267 ± 54.4	143 ± 35.6	245 ± 56.1	150 ± 103.28	p < 0.01

Referencia: Wang. No comparada estadísticamente.

Cuadro 5. Comparación de medias de sangrado y tiempo transquirúrgico y estancia hospitalaria.

		Mínima	Máxima	Promedio	Desviación estándar	Significancia	
Laparoscopia	Sangrado (mL)	50.0	600.0	305.0	192.13	p < 0.01 1 y 2	1
Laparotomía	Sangrado (mL)	100.0	2000.0	394.28	473.85		2
Laparoscopia	Tiempo (min)	45.0	150.0	107.5	30.84	p < 0.01 3 y 4	3
Laparotomía	Tiempo (min)	100.0	480.0	227.85	92.16		4
Laparoscopia	Estancia (horas)	24.0	72.0	30.85	12.82	p < 0.01 5 y 6	5
Laparotomía	Estancia (horas)	48.0	120.0	77.14	16.78		6

Cuadro 6. Candidatos a miomectomía por laparoscopia.

- LM < a 8 cm, subserosos o IM
- < de 4 tumores
- Morcelador eléctrico o mecánico
- Sin descompensación hemodinámica
- Capacidad de sutura
- Facilidades tecnológicas
- Métodos confiables de fulguración
- Hasta ahora, no reproducción.

Cuadro 7. Comparación entre resultados de miomectomía laparoscópica vs abdominal.

	Infertilidad	Embarazos No.	%	Intrauterino ±	D.E.
Abdominal	175	97	55	64.31	18.97
Laparoscopia	100	53	53	53.8	27.63

recuperar los niveles de hemoglobina, o implementar una transfusión autóloga.²³ Otros beneficios reportados en pacientes sometidos a aGnRH son, una reducción del tiempo quirúrgico y menor sangrado transquirúrgico.²⁴ Otra aplicación es la preparación prequirúrgica de miomas submucosos, para ser resecados por histeroscopia. Se ha observado una reducción del tumor de 20-40%, con una disminución de la sobrecarga de líquidos durante la cirugía, normalización de la concentración de hemoglobina y en estos casos el procedimiento se facilita al reducir el grosor del endometrio a menos de 6 mm, lo que permite una mejor visualización.²⁵

Si se decide el tratamiento quirúrgico es posible optar por un tratamiento definitivo como lo es la histerectomía, la cual puede realizarse por cirugía abierta o asistida por laparoscopia²⁶ o por una opción limitada a la resección de los leiomiomas, o miomectomía, que puede realizarse por cirugía abierta, por laparoscopia o por histeroscopia^{27,28} (*Cuadro 3*). La literatura internacional reporta ventajas y desventajas de cada vía de resolución (*Cuadro 4*).

Para algunos autores, la miomectomía por laparoscopia, permite realizar los 4 pasos fundamentales de la miomectomía que son histerotomía, enucleación, sutura y extracción del mioma. La laparoscopia no ha observado una morbilidad mayor que la laparotomía, permite disminuir el riesgo de adherencias, hemorragia y días estancia hospitalaria.²⁹⁻³¹ Tiene una misma frecuencia de ruptura uterina, misma tasa de embarazo y tiene una tasa mayor de recurrencia,²⁹⁻³¹ con una necesidad menor de analgesia.³²

En nuestra experiencia, se realizó un estudio comparativo entre la vía abdominal abierta y la vía laparoscópica, en donde se incluyeron 42 pacientes en un estudio descriptivo, comparativo, transversal entre dos grupos de pacientes con LU. El grupo I, (n = 28) fueron pacientes operadas por un mismo grupo quirúrgico por laparoscopia. El grupo II, (n = 14) mujeres operadas, por cirugía abierta, por un mismo grupo quirúrgico. Las pacientes fueron ingresadas por el Departamento de Ginecología y Obstetricia del American British Cowdray Medical Center de la Ciudad de México, entre enero de 1997 y diciembre del 2000. Este estudio concluye ventajas de la vía laparoscópica sobre la vía abierta en términos de menor sangrado, tiempo quirúrgico y más corta recuperación (*Cuadro 5*). Sin embargo, la laparotomía se prefiere como abordaje en el caso de un mayor número de leiomiomas y de mayor tamaño. La indicación de la vía laparoscópica debe, sin embargo, cumplir con ciertos requisitos (*Cuadro 6*). Adicionalmente, no se ha observado diferencia en términos de embarazo entre la vía laparoscópica y la cirugía abierta (*Cuadro 7*). Hay que señalar además que por ambas vías se ha reportado una cicatrización defectuosa, con la presencia de ruptura uterina en el 1% de los casos.

Existe también una alta frecuencia de recurrencia de LU en casos de terapia médica o quirúrgica, estimada entre 15-25% de las pacientes.

En algunas pacientes sin deseos de fertilidad, ni de continuar con sangrado menstrual se ha sugerido el empleo de una ablación endometrial como tratamiento complementario.³³

En cuanto a complicaciones particulares se ha reportado la presencia de adenomiosis masiva secundaria a miomectomía laparoscópica, debido a la falta de sutura.³⁴ Otras complicaciones no difieren de las reportadas para cualquier laparoscopia y escapa de los objetivos de esta revisión.³⁵

Continúan apareciendo variaciones a la técnica básica de miomectomía laparoscópica, con resultados similares. Por ejemplo, la miomectomía vaginal asistida por laparoscopia, que consiste en que, posterior a una laparoscopia (inspección y localización de los miomas, posteriores y fúndicos) se realiza una colpotomía con reparación uterina vía vaginal.³⁶ Otras variantes, se han reportado como casos, por ejemplo el empleo de miomectomía por laparoscopia asistida por la mano, en casos de miomas gigantes (> 3 kg).³⁷

Otras opciones incluyen la miólisis. Las indicaciones para esta técnica son dolor pélvico, síntomas derivados de la compresión del mioma con la idea de evitar una histerectomía. En 1980, se inició con el empleo de un láser de Nd:YAG. Se propuso además el empleo de diatermia, la criomiólisis y recientemente la termoterapia intersticial del mioma (MITT) usando un láser de dióxido de carbono. Se ha reportado como muy efectiva para disminuir el tamaño del mioma, pero sólo en pacientes mayores de 40 años, por la posibilidad de adherencias pélvicas.³⁸

Por último, como novedad terapéutica se encuentra la embolización de arteria uterina, realizada a través de un catéter en ambas arterias. Se introdujo en 1995 y a la fecha se han realizado más de 5,000 procedimientos. El atractivo de la técnica radica en la posibilidad de evitar una cirugía mayor. La eficacia de la técnica ha sido cuestionada y referida como menor que a técnicas quirúrgicas tradicionales.³⁹

CONCLUSIONES

El tratamiento de la LU se ha modificado de manera sustancial en la última década, gracias a la introducción de cuatro modalidades. La primera es el empleo de aGnRH, la segunda, la introducción de la histeroscopia operatoria, la tercera, la realización de miomectomía por laparoscopia en una variedad de abordajes y la última incluye nuevas técnicas como la miólisis y la embolización de arterias uterinas.

Por último, se recalca el sentido de esta publicación encaminada a proporcionar un punto de vista ginecológico de esta entidad clínica, en donde dada su alta frecuencia el cirujano general deberá tomar alguna decisión terapéutica.

REFERENCIAS

- Merrill JA, Creasman WT. Benign lesions of the uterine corpus. In: Danforth DZ, Scott JR (eds). *Obstetrics and Gynecology*. Philadelphia. 1990. pp 1077.
- Karlson KJ, Miller BA, Fowler FJ. The Maine Women's Healthy Study II. Outcomes of nonsurgical management of leiomyomas, abnormal bleeding, and chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 566.
- Kurman RJ. *Blaustein's Pathology of the female genital Tract*. Third ed. New York. Spring-Verlag, 1987.
- Alva-Trujillo, Bustos-López HH. Cuantificación de ácido desoxirribonucleico y colágena como marcadores bioquímicos de leiomiomatosis uterina. *Tesis para obtener el Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia* Instituto Nacional de Perinatología y Universidad Nacional Autónoma de México. 1991-1992.
- Alva HN, Bustos LH, Alvarado DA, Vadillo OF. Medición de ácido desoxirribonucleico (DNA) y colágena en mujeres con y sin leiomiomatosis uterina. *Ginec Obst Mex* 1992; 60: 263-266.
- Fujii S, Konishi A, Horiuchi A, Orii A, Nikaido T. Mesenchymal cell differentiation. In: GnRH Analogues. *The state of the art at the Millenium*. Editado por Bruno Lunenfeld. Parthenon Publishing Group. 1999. Pág. 91.
- Rubin IC. Uterine fibromas and sterility. *Clin Obstet Gynecol* 1958; 1: 501.
- Buttram VG, Reiter RC. Uterine leiomyomata: etiology, symptomatology and management. *Fertil Steril* 1981; 38: 433.
- Bardegué AD. Uterine leiomyomata in pregnancy: clinical consultations. *Obstet Gynecol* 1990; 2: 53.
- Buttram VC. Uterine leiomyomata: Aetiology, symptomatology and management. In: Roland T (eds): *Progress in Clinical and Biological Research: Gonadotropin Down-regulation in Gynecologic Practice*. New York, Alan Liss. 1986; pp. 275.
- Bustos-López H, Castela-Morales E, Rojas-Poceros G. *Casos clínicos en Ginecología. Fascículo I. Sangrado Uterino anormal en Nuevas alternativas de tratamiento*. Editorial Mind. 1999.
- Danforth. *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. 6ta edición. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. 1990.
- Mishell DR. *Tratado de Ginecología*. Ed. Hardcourt Brace. 1999.
- Valle R. *Resúmenes de Cursos*. American Association of Gynecologists Laparoscopist. Las Vegas, Nevada. USA. 1999.
- Leyva CJ, Morales AJ, Bustos LH. Sonohisterografía. *Rev Perinatol* 1998; 13: 2.
- Vercellini P, Cortesi I, Oldani S. The role of transvaginal ultrasonography and outpatient diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with menorrhagia. *Hum Reprod* 1997; 12: 1768-71.
- Hutchins FL Jr. Uterine fibroids. Diagnosis and indications for treatment. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995; 22: 659-660.
- Palomba S, Pellicano M, Affinito P, Di Carlo C, Zullo F, Napoli C. Effectiveness of short-term administration of tibolone plus gonadotropin releasing hormone analogue on the surgical outcome of laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2001; 75: 429-433.
- Bustos-López H, López GR, Sánchez SV, Contreras JC, Ayala AR. *Miomectomía médica con análogos de GnRH*. XXV Aniversario del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3. Centro Médico la Raza. México, D. F. 21 Jun 89.
- Bustos LH, López GR, Sánchez SV, Contreras JC, Ayala AR. Tratamiento médico de la leiomiomatosis uterina con un análogo de GnRH (D-Trp-6). *Ginec Obst Mex* 1990; 58: 260-264.
- Miranda-Rodríguez JA, Bustos-López HH. Tratamiento médico preoperatorio de la leiomiomatosis uterina con el uso de hormona liberadora de gonadotropinas hipofisarias (GnRH). *Tesis para obtener el Título de Subespecialista en Biología de la Reproducción*. Instituto Nacional de Perinatología y Universidad Nacional Autónoma de México. 1993-1994.
- Bustos LH, Kably AA, Serviere ZC, Miranda RA, Vadillo OF, Alvarado DA. Tratamiento médico con análogos de GnRH para mujeres con leiomiomatosis uterina. *Ginec Obst Mex* 1995;
- Rentería L, Cerna RJA, Bustos LH. Análogos de GnRH en esterilidad. *Rev Perinatol* 1996; 11: 12-19.
- Zullo F, Pellicano M, Di Stefano R, Zupi E, Mastrantonio P. A prospective randomized study to evaluate leuprolide acetate treatment before laparoscopic myomectomy; efficacy and ultrasonographic predictors. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 108-12.
- Bustos LH, Baggish M, Valle R, Ibarra ChV, Vadillo OF. Safety study of endometrial ablation using the EnAbl System. *Fertil Steril* 1998; 69: 155-60.
- Jurado-Jurado M, Almanza-Marquez R, Bustos-López HH, Barrón-Vallejo J. Métodos para la hemostasia de pedículos en histerectomía vaginal asistida por laparoscopia. *Ginec Obst Mex* 2000; 68: 286-90.
- Hernández DI, Mota GM, Bustos LH. Laparoscopia en infertilidad. *Rev Perinatol* 1998; 13: 3-11.
- Carrión-Tizacareño H, Sánchez-Solís V, Bustos-López H. Miomectomía por laparoscopia. Una revisión de la literatura. *Rev Perinatol* 1999; 14: 12-17.
- Dubuisson JB, Fauconnier A, Babaki-Fard K, Chapron C. Laparoscopic myomectomy: a current view. *Hum Reprod* 2000; 6: 588-94.
- Fauconnier A, Chapron C, Babaki-Fard K, Dubuisson JB. Recurrence of leiomyomata after myomectomy. *Hum Reprod Update* 2000; 6: 595-602.
- Miller CE. Myomectomy. Comparison of open and laparoscopic techniques. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2000; 27: 407-20.
- Silva BA, Falcone T, Bradley GJM, Mascha E, Lindsey R, Stevens L. Case-control study of laparoscopic versus abdominal myomectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2000; 10: 191-7.
- Bustos LH, Bricio OM, Aguilar HMA, Valle FR. Ablación endometrial. Una revisión de la literatura. *Perinatol Reprod Hum* 1997; 11: 33-48.

34. Ostrezenski A. Extensive iatrogenic adenomyolysis after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 1998; 69: 143-5.
35. Guzmán-Mena G, Zaldívar NA, Garza RP, Bustos LHH. Complicaciones en laparoscopia ginecológica. *Perinatol Reprod Hum* 2000; 14: 32-47.
36. Wang CJ, Lee CL, Soong YK. Laparoscopic-assisted vaginal myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 74: 510-14.
37. Pelosi MA, Pelosi MA, Eim J. Hand assisted laparoscopy for megamyomectomy. A case report. *J Reprod Med* 2000; 45: 519-25.
38. Donnez J, Squifflet J, Polet R, Nisolle M. Laparoscopic myolysis. *Hum Reprod Update* 2000; 6: 609-13.
39. Barude P, Reidy J, Nott V, Taylor A, Forman R. Embolization of uterine leiomyomata: Current concepts in management. *Hum Reprod Update* 2000; 6: 603-8.

Correspondencia:

Dr. Héctor Hugo Bustos López.

Ginecología y Reproducción Lomas Altas.

Reforma No. 2608 8º. piso. Col. Lomas Altas

México D.F. CP. 11950.

Mail: hhbustos@yahoo.com.mx