



Miomatosis uterina en pacientes infértiles: descripción de un grupo poblacional y experiencia de seis años

Juan Arturo Ramos-Ramos,* José Daniel Flores Alatraste,* Consuelo Hernández-Álvarez,* Jaime Claudio Granados Marín,* Miguel Ángel Martínez-Enríquez†

Resumen

Los leiomiomas uterinos son los tumores que tienen mayor prevalencia en la mujer; son muy comunes en pacientes dentro del grupo de edad reproductiva y su presentación se incrementa con la edad. La mayoría de los miomas se muestran como asintomáticos; sólo del 20 al 50% de las enfermas experimentan síntomas atribuibles al tumor. Su relación con infertilidad es alrededor del 5 al 10%; el 50% de estas mujeres se embarazarán después de una miomectomía. La *American Society for Reproductive Medicine* (ASRM) considera que estos tumores son responsables directos de la infertilidad en 2 a 3% de los casos. Se realizó un estudio retrospectivo, lineal y descriptivo donde se revisaron 41 expedientes de personas con infertilidad y miomatosis quienes fueron tratadas con miomectomía en el periodo comprendido de 2005 a 2011. Se utilizaron diversas variables a analizar, como el número de gestas previas, la sintomatología, el tipo de infertilidad y logro de embarazo. Se concluyó que realizar una valoración cuidadosa e integral ayuda a determinar la mejor opción terapéutica para las pacientes con miomatosis uterina. Los riesgos y beneficios obtenidos con estos procedimientos deben ser valorados cuidadosamente, evitando caer en el sobretratamiento.

Palabras clave: Miomas, embarazo, infertilidad, miomectomía.

Summary

Uterine leiomyomas are the most prevalent tumors in women; they are very common in patients in reproductive age and their presentation increases with age. Most of them are asymptomatic. Only 20 to 50% of women with myomas experience symptoms. Their relationship with infertility is about 5 to 10%. In 50% of the cases, these women became pregnant after myomectomy. The American Society for Reproductive Medicine (ASRM) proposed that these tumors are directly responsible for infertility in 2 to 3% of patients. We made a retrospective, descriptive and lineal study where we reviewed the medical records of 41 people with infertility and fibroids who were treated with myomectomy in the period from 2005 to 2011. We obtained different percentages of presentation of fibroids and the incidence of variables such as the number of previous pregnancies, symptomatology, type of infertility and achievement of pregnancy. A careful and comprehensive patient assessment will help to determine her best treatment option. The risks and benefits of these procedures should be carefully evaluated to avoid overtreatment.

Key words: Fibroids, pregnancy, infertility, myomectomy.

* Residente de Ginecología y Obstetricia. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

† Médico Especialista en Biología de la Reproducción.

Hospital Ángeles Pedregal.

Correspondencia:

José Daniel Flores Alatraste

Departamento de Enseñanza Médica.

Camino a Sta. Teresa Núm. 1055, Col. Héroes de Padierna, 10700, Del. Magdalena Contreras, México, D.F.

Correo electrónico: danielf.alatraste@gmail.com

Aceptado: 02-02-2014.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/actamedica>

INTRODUCCIÓN

Los leiomiomas uterinos son considerados los tumores con mayor prevalencia en la mujer. Son muy comunes en pacientes dentro del grupo de edad reproductiva y esta incidencia aumenta con la edad; diversos estudios muestran cifras de presentación en 50 a 70% de las mujeres mayores de 30 años de edad.^{1,2}

La mayoría de los miomas uterinos son asintomáticos; se estima que sólo del 20 al 50% de las mujeres con uno o más miomas experimentan síntomas que pueden ser atribuibles al tumor.^{3,4} Usualmente, los síntomas se correlacionan con el número, tamaño, localización y cambios degenerativos que sufren. Entre los síntomas más comunes se encuentran sangrado uterino anormal, sensación de masa ocupativa,

dolor pélvico, disuria e infertilidad. Aproximadamente 62% de las mujeres con síntomas presentan más de uno.⁵⁻⁷

La aparición de miomas uterinos en mujeres con infertilidad se reporta en alrededor del 27%. También se ha descrito que el 50% de estas personas se embarazarán después de una miomectomía. La *American Society for Reproductive Medicine* (ASRM) menciona que estos tumores uterinos se asocian con infertilidad en el 5 al 10% de los casos y son catalogados como responsables directos de la infertilidad en 2 a 3% de las pacientes.^{5,6} Sin embargo, el mecanismo exacto por el cual los miomas causan infertilidad continúa en debate,⁷ por lo que se han propuesto varios mecanismos biológicos para esto (*Cuadro I*).

La localización de los miomas es de vital importancia en las técnicas de reproducción asistida (TRA); los tumores de localización submucosa, en particular, reducen significativamente las tasas de implantación y embarazo.⁸ Estos tumores, cuando distorsionan la cavidad uterina, tienen un riesgo relativo de 0.3 para embarazo y 0.28 para implantación después de una TRA, en comparación con mujeres infértiles sin miomas.⁸⁻¹⁰ Otros autores han demostrado tasas reducidas de éxito tras una TRA, de 0.3 para concepción y 0.3 para parto en presencia de miomas submucosos. En cambio, para los miomas intramurales, los resultados son diferentes, con una razón de momios de 0.62 para tasa de implantación, de 0.7 tras ciclo de transferencia, 0.8 para concepción y 0.7 para parto.^{9,10} Es decir, los miomas subserosos tienen un efecto directo sobre la TRA y su pronóstico. Diversos estudios han demostrado que la remoción quirúrgica de los miomas es beneficiosa para el futuro reproductivo de las pacientes.¹¹

La miomectomía se utiliza frecuentemente en mujeres que desean mejorar su pronóstico de fertilidad. Las tasas de

embarazo después de estas cirugías (ya sean laparoscópicas o por laparotomía) en personas con infertilidad oscilan entre el 50 y el 60% para aquellos tumores que deforman la cavidad uterina, en una temporalidad promedio de 24 meses.¹²⁻¹⁴ El riesgo de ruptura uterina después de una miomectomía es muy bajo, alrededor del 0.002%, mientras que el riesgo después de una cesárea es de 0.1%; las pacientes con incisiones transmurales generalmente resuelven su embarazo por vía abdominal.¹⁵

Como se mencionó anteriormente, los miomas, principalmente los submucosos, causan menores tasas de implantación en las TRA. En casos con tumores > 50 mm, la miomectomía antes de FIV ha demostrado un impacto positivo en el pronóstico reproductivo.¹⁴

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, lineal y descriptivo donde se revisaron 41 expedientes de pacientes con infertilidad y miomatosis uterina de una clínica de reproducción asistida privada situada al sur de la Ciudad de México, en el periodo comprendido de 2005 a 2011. Estas mujeres fueron diagnosticadas con infertilidad mediante diversos estudios básicos como ultrasonido, histerosalpingografía, histerosonografía, entre otros. Estos individuos fueron tratados con miomectomía para mejora en su pronóstico reproductivo. De estos expedientes, se tomaron diversas variables a analizar, como el tipo y localización de los miomas, la presencia y especificación de síntomas, el tipo y la temporalidad de la infertilidad, los factores de infertilidad asociados, la cirugía realizada y el logro de embarazo, ya fuera espontáneo o mediante TRA.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron pacientes con infertilidad y diagnóstico de miomatosis uterina a quienes se les hubiera realizado miomectomía por cualquier abordaje, que contaran con expediente clínico del centro de reproducción asistida, así como hojas de seguimiento.

De los 41 casos en el estudio, ninguno fue excluido, pues contaban con los requisitos necesarios para ser tomados en cuenta dentro del análisis.

RESULTADOS

Se realizó una valoración cuidadosa e integral de la paciente, junto con un análisis estadístico descriptivo de los 41 sujetos que conformaron la población estudiada, obteniendo un rango de edad de 23 a 43 años, una media de edad de 36.3 años, con una desviación estándar (DE) de ± 3.88 ; además, mediana de 37 años.

Respecto a los embarazos anteriores, 22 de las 41 mujeres (53.6%) que conformaron la población estudiada eran nuligestas, 12 (29.2%) de ellas tuvieron una gesta

Cuadro I. Causas de infertilidad por miomas uterinos.

Mecanismo propuestos para infertilidad causada por miomas uterinos⁷

Alteración del contorno endometrial que interfiere con la implantación
Alteración del flujo sanguíneo endometrial que afecta la receptividad endometrial
Ulceración, adelgazamiento, inflamación y atrofia endometrial
Alteraciones bioquímicas endometriales
Generación de disfuncionalidad en la contractilidad uterina que altera el transporte embrionario
Obstrucción tubárica

Modificado de: Bulun SE. N Engl J Med. 2013.

previa, tres (7.3%) presentaban dos embarazos anteriores; una (2.4%) tres; una (2.4%) cuatro; una (2.4%) cinco, y una (2.4%) siete gestas previas. De las 19 pacientes que reportaron por lo menos un embarazo con anterioridad, sólo tres (15.7%) tuvieron al menos un embarazo a término.

La cantidad de miomas que presentó cada una de estas personas durante la realización de este estudio se expone en el *cuadro II*.

Dentro de las variables analizadas en este estudio, se incluyó la localización de los miomas en los casos estudiados; los resultados obtenidos fueron los siguientes: 34 (82.9%) presentaron miomas intramurales, 11 (26.8%) submucosos, 10 (24.3%) subserosos, y sólo un (2.4%) sujeto, miomas intraligamentarios. La presentación clínica de cada uno de los individuos estudiados también fue tomada en cuenta dentro de este análisis descriptivo; los resultados de estos parámetros se presentan en el *cuadro III*.

Al analizar a la población, se encontró que 22 (53.6%) pacientes presentaron infertilidad primaria (*Cuadro IV*). En cuanto al tiempo de evolución de la infertilidad, se observó un rango de uno a 12 años, una media de 3.7 años con DE de ± 2.8 años, y una mediana de dos años. La distribución porcentual de los datos se presenta en el *cuadro V*.

Con base en el método diagnóstico utilizado en estas personas, a 41 (100%) se les realizó ultrasonografía endocavitaria, que mostró como resultado miomatosis uterina, según los reportes en los expedientes. Sólo a ocho sujetos se les realizó histerosalpingosonografía, de ellos, siete (87.5%) tuvieron resultados positivos a miomatosis uterina.

Uno de los factores que consideramos de importancia es que dentro de la población estudiada, 16 (39%) de los

casos no presentaron ningún otro factor asociado para infertilidad. El factor masculino se registró en 10 (24.3%) individuos de este estudio; la misma cantidad se observó en aquellas pacientes que padecían endometriosis GIII-IV 12 (29.2%), mientras que 7 (17%) mujeres tuvieron cultivos positivos para *Chlamydia trachomatis* (*Cuadro VI*). Con todos los individuos se realizó un protocolo estricto con técnicas de reproducción asistida de baja complejidad,

Cuadro III. Porcentaje y total de la presentación clínica de los miomas en la población estudiada.

Presentación clínica de los miomas	Total y % de presentación en la población estudiada, n = 41	
Sangrado uterino anormal	5	12.9%
Infertilidad	41	100%
Dolor pélvico crónico	6	14.6%
Síntomas compresivos	2	4.8%

Cuadro IV. Características de la población estudiada.

Factores demográficos de la población estudiada	n = 41
Edad promedio	36.3 \pm 3.88 años
Infertilidad primaria	53.6% (22)
Infertilidad secundaria	46.4% (19)
Embarazos a término anteriores	6.5% (3)
Enfermedades crónico-degenerativas	4.3% (2)

Cuadro II. Cantidad de miomas encontrados por paciente y el porcentaje representativo dentro de la población total.

Cantidad de miomas	Núm. total de pacientes, n = 41	% de la población
1	5	12.2
2	11	26.8
3	7	17.1
4	5	12.2
5	1	2.4
7	3	7.3
8	2	4.9
10	1	2.4
12	1	2.4
15	1	2.4
17	2	4.9
18	1	2.4
21	1	2.4

Cuadro V. Infertilidad en años de evolución y porcentaje representativo dentro de la población estudiada.

Años de evolución de infertilidad	Valor total y % dentro de la población, n = 41	
1	5	12.2%
2	17	41.5%
3	5	12.2%
4	3	7.3%
6	2	4.9%
7	4	9.8%
8	2	4.9%
9	1	2.4%
10	1	2.4%
12	1	2.4%

Cuadro VI. El total de factores es mayor que el número de pacientes porque algunas de ellas tuvieron más de un factor de infertilidad asociado.

Factores de infertilidad asociados	n = 41
Sin factores	39% (16)
Factor masculino	24.3% (10)
Endometriosis GIII-IV	29.2% (12)
Infecioso	17% (7)

atendiendo a los factores de infertilidad asociados antes de tomar la decisión de realizar una miomectomía, para posteriormente realizar fertilización *in vitro* (FIV). Ninguno de estos sujetos logró embarazo después de tratar los factores asociados.

De las 41 personas estudiadas, nueve (21.9%) lograron embarazo: seis de forma espontánea y tres mediante TRA; a todas ellas se les realizó FIV. En cuanto al tiempo de logro de embarazo después de la miomectomía, los resultados fueron los siguientes: se encontró un rango de distribución de seis a 48 meses, con un promedio de 20.5 meses y una DE de ± 12.5 meses, con una mediana de 24 meses. Del total de pacientes que lograron embarazo, seis (66.6%) pudieron llevar el embarazo a término.

En cuanto a la técnica de abordaje para la miomectomía, esta población se distribuyó de la siguiente forma: a 36 (87.8%) mujeres se les realizó miomectomía por laparotomía, mientras que cuatro (9.7%) fueron llevadas a laparoscopia operatoria y sólo a una (2.4%) se le realizó histeroscopia.

DISCUSIÓN

La infertilidad se puede asociar a miomas tanto submucosos como intramurales que distorsionen la regularidad de la cavidad endometrial. Éstos pueden interferir en la implantación embrionaria y el transporte espermático. Petraglia y colaboradores⁸ realizaron una revisión sistemática de estudios observacionales donde concluyeron que los individuos con infertilidad y miomatosis tienen peor pronóstico reproductivo que aquellos sujetos con infertilidad que no padecen esta patología. En nuestros resultados, el 84.9% de los casos presentaron miomas intramurales y 26.8% eran submucosos, lo cual es concordante con los porcentajes presentados en la literatura, donde la gran mayoría de los miomas se presentan en localización intramural.

Dentro de nuestra población, el 87.9% de las mujeres estudiadas presentaron dos o más miomas intrauterinos; la mayor frecuencia de presentación fue de dos miomas

en el 41.4% de la población, mientras que en el 14.4% se encontraron 10 o más miomas. La mayor cantidad de estos tumores encontrados en una paciente fue de 21, lo cual nos habla indirectamente del grado de deformidad que tenían las cavidades uterinas de estas personas. Diversos estudios, como el realizado por Samejima y su grupo,¹⁶ previamente llevados a cabo por Berkeley y colegas¹⁷ con cincuenta casos, encontraron que a mujeres a las cuales se les habían removido múltiples miomas presentaban dificultad en concebir en el postquirúrgico. Esta reducción puede ser atribuida al aumento del número de incisiones y la subsiguiente formación de adherencias. Estas aseveraciones concuerdan con nuestros resultados, pues de las 14 pacientes a quienes se les retiraron cuatro o más miomas, sólo dos lograron embarazo.

Cañete y su equipo¹⁸ realizaron un estudio donde encontraron que una historia de infertilidad mayor de tres años de duración afecta negativamente las tasas de concepción. Igualmente, la tasa de embarazo se reduce hasta en un 20% en presencia de otros factores de infertilidad. En nuestro estudio, de las 19 pacientes que tuvieron tres o más años de infertilidad, sólo una logró embarazarse, lo que da una tasa de embarazo de solamente 5.2% para este grupo de individuos. Dubuisson y colaboradores,¹⁹ además de otros autores, sugieren que la miomectomía debe realizarse después de al menos dos años de infertilidad.

De acuerdo con lo reportado en la literatura, la miomectomía por laparotomía debe ser la técnica quirúrgica idónea cuando se tiene un mioma intramural mayor a 7 cm o múltiples miomas mayores a 5 cm, y se cree que el acto quirúrgico impactará directamente sobre la cavidad endometrial.^{14,15,20} En el procedimiento quirúrgico se deben aplicar los principios de la técnica microquirúrgica para evitar la formación de adherencias que generen posteriormente un factor tubo-peritoneal de infertilidad.¹⁵ La vía de abordaje con mayor frecuencia en este estudio fue la laparotomía, lo cual se debe a la cantidad y el tamaño de los miomas en las pacientes; sólo cuatro enfermas fueron llevadas a laparoscopia debido a que cumplían con todos los criterios para su realización; a sólo una persona se le realizó histeroscopia debido a que los miomas que le afectaban eran submucosos. Sin embargo, varios autores como Kim y su equipo²¹ recomiendan la miomectomía laparoscópica, ya que se encuentra asociada con menor sangrado y dolor postoperatorios, además de una disminución en los días de estancia intrahospitalaria al compararla con la laparotomía. Por otro lado, este autor propone que el mayor impedimento para la realización de miomectomía laparoscópica es la falta de pericia por parte del cirujano.^{22,23}

Berkeley y colegas,¹⁷ así como Guo y su equipo,¹⁰ reportaron en sus series que la mayoría de las mujeres con

infertilidad que fueron llevadas a miomectomía lograron embarazo dentro de los siguientes 12 meses. Nuestros resultados mostraron que las pacientes que atendimos lograron embarazos en promedio 20.5 meses después de haberse realizado la miomectomía, lo que difiere de los resultados mostrados por los autores antes mencionados a pesar de que las poblaciones estudiadas son similares a la nuestra; es por lo anterior que creemos que se necesitan estudios que incluyan más sujetos y sean multicéntricos, para poder estimar estos parámetros de una manera más adecuada.

En cuanto a los factores de infertilidad asociados, Samejima y colaboradores¹⁶ encontraron que aquellos individuos que no tenían otro factor de infertilidad asociado tuvieron tasas más altas de logro de embarazo. Por otro lado, también recalca la necesidad de identificar a aquellas personas que se beneficiarán realmente de TRA complejas como la FIV mediante protocolos diagnósticos y tratamientos escalonados con TRA de baja complejidad. En nuestra población, todas las mujeres fueron sometidas a un riguroso escrutinio médico, encontrando diversos riesgos reproductivos asociados que fueron tratados de acuerdo con su etiología antes de efectuarles la miomectomía y posteriormente la FIV para mejorar las probabilidades de éxito.

CONCLUSIONES

Aunque la relación y el impacto directo de los miomas con la infertilidad no se encuentra del todo explicado, en nuestro estudio pudimos inferir la necesidad de realizar una valoración cuidadosa e integral de la mujer; se debe llevar a cabo una historia clínica reproductiva complementada con estudios de ultrasonido, laparoscopia, histerosalpingografía o histerosalpingosonografía, pues nos ayudarán a determinar el tamaño, número y localización de los miomas, con el propósito de escoger la mejor opción terapéutica para nuestras pacientes. Es importante tomar en cuenta factores de infertilidad asociados, los cuales deben ser estudiados y resueltos antes de llevar al individuo a innecesarias TRA de alta complejidad.

El pronóstico de fertilidad en estos sujetos depende de diferentes factores, como la localización y cantidad de miomas, pues está reportado que mientras mayor sea la cantidad de tumores en el útero, peor será el futuro reproductivo de la persona. Por otro lado, la localización de estas entidades también impacta de manera directa a las mujeres, ya que aquellos miomas que deformen o afecten la cavidad endometrial afectarán con mayor negatividad la fertilidad de las pacientes.

Es vital el estudio completo de los problemas de infertilidad o complicaciones obstétricas que presentan estas

personas antes de llevarlas a cirugía, pues valoraremos los riesgos y beneficios que podamos obtener con estos procedimientos, evitando caer en el sobretratamiento.

REFERENCIAS

1. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol.* 2004; 104: 393-406.
2. Heertum KV, Barmat L. Uterine fibroids associated with infertility. *Womens Health (Lond Engl).* 2014; 10 (6): 645-653.
3. Fernandez H. Uterine fibroids. *Rev Prat.* 2014; 64 (4): 540-544.
4. Ciavattini A, Di Giuseppe J, Stortoni P, Montik N, Giannubilo SR, Litta P et al. Uterine fibroids: pathogenesis and interactions with endometrium and endomyometrial junction. *Obstet Gynecol Int.* 2013; 2013: ID 173184.
5. Khan AT, Shehmar M, Gupta JK. Uterine fibroids: current perspectives. *Int J Womens Health.* 2014; 6: 95-114.
6. Stovall DW. Clinical symptomatology of uterine leiomyomas. *Clin Obstet Gynecol.* 2001; 44: 364-371.
7. Bulun SE. Uterine fibroids. *N Engl J Med.* 2013; 369 (14): 1344-1355.
8. Petraglia F, Serour GI, Chapron C. The changing prevalence of infertility. *Int J Gynaecol Obstet.* 2013; 123 Suppl. 2: S4-S8.
9. Surrey ES. Impact of intramural leiomyomata on *in-vitro* fertilization-embryo transfer cycle outcome. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2003; 15: 239-242.
10. Guo XC, Segars JH. The impact and management of fibroids for fertility: an evidence-based approach. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2012; 39 (4): 521-533.
11. Kolankaya A, Arici A. Myomas and assisted reproductive technologies: when and how to act? *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2006; 33 (1): 145-152.
12. Doherty L, Mutlu L, Sinclair D, Taylor H. Uterine fibroids: clinical manifestations and contemporary management. *Reprod Sci.* 2014; 21 (9): 1067-1092.
13. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Myomas and reproductive function. *Fertil Steril.* 2004; 82 (Suppl. 1): S111-6.
14. Brady PC, Stanic AK, Styer AK. Uterine fibroids and subfertility: an update on the role of myomectomy. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2013; 25 (3): 255-259.
15. Metwally M, Cheong YC, Horne AW. Surgical treatment of fibroids for subfertility. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 11: CD003857.
16. Samejima T, Koga K, Nakae H, Wada-Hiraie O, Fujimoto A, Fujii T et al. Identifying patients who can improve fertility with myomectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2014; 185C: 28-32.
17. Berkeley AS, DeCherney AH, Polan ML. Abdominal myomectomy and subsequent fertility. *Surg Gynaecol Obstet.* 1983; 156: 319-322.
18. Cañete-Palomo ML, Martín NR. Management of fibroids. *Med Clin (Barc).* 2013; 141 Suppl. 1: 55-61.
19. Dubuisson JB, Chapron C, Chavet X, Gregorakis SS. Fertility after laparoscopic myomectomy of large intramural myomas: preliminary results. *Hum Reprod.* 1996; 11: 518-522.
20. Fagherazzi S, Borgato S, Bertin M, Vitagliano A, Tommasi L, Conte L. Pregnancy outcome after laparoscopic myomectomy. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2014; 41 (4): 375-379.
21. Kim MS, Uhm YK, Kim JY, Jee BC, Kim YB. Obstetric outcomes after uterine myomectomy: laparoscopic versus laparotomic approach. *Obstet Gynecol Sci.* 2013; 56 (6): 375-381.
22. Barakat EE, Bedaiwy MA, Zimberg S, Nutter B. Robotic-assisted, laparoscopic, and abdominal myomectomy: a comparison of surgical outcomes. *Obstet Gynecol.* 2011; 117 (2 Pt 1): 256-265.
23. Falcone T, Parker WH. Surgical management of leiomyomas for fertility or uterine preservation. *Obstet Gynecol.* 2013; 121 (4): 856-868.