

## Miomas y fertilidad: tratamiento endoscópico

### *Leiomyomas and fertility: Endoscopic treatment*

Paya V, Coloma F, DiagoJV, Costa S, Lopez Olmos J, Abad A, Gilabert J\*

\*Servicio de Ginecología. Hospital Arnau de Vilanova. Valencia. España.

#### **Resumen**

*La relación de los miomas con la infertilidad y la esterilidad no está aclarada en el momento presente. Sin embargo, la mayoría de los estudios invitan a pensar en los miomas como factor de esterilidad e infertilidad.*

*La mayoría de los miomas son susceptibles de tratamiento endoscópico, histeroscopia en el caso de los miomas submucosos y laparoscopia en los miomas intramurales y subserosos. No obstante, cada una de estas dos vías de abordaje tiene una serie de limitaciones que es necesario conocer para poder garantizar el éxito de la intervención.*

*Al considerar los trabajos más importantes de la literatura, la tasa de embarazo tras miomectomía histeroscópica en mujeres estériles fue del 55% con una tasa de abortos del 15%. En pacientes estériles con miomas intramurales y subserosos la tasa de embarazo tras la extirpación de los miomas por laparoscopia fue del 51% con una tasa de abortos del 14%. Estos resultados son comparables a los obtenidos con las técnicas tradicionales por laparotomía, con las ventajas, actualmente incuestionables, de la vía endoscópica.*

*Basándose en los resultados obtenidos la miomectomía debería ser considerada en pacientes con esterilidad no explicada, en pacientes con miomas submucosos y en pacientes con miomas intramurales que deformen o no la cavidad uterina y vayan a someterse a técnicas de reproducción asistida.*

**Palabras clave:** Esterilidad. Infertilidad. Miomas. Laparoscopia. Histeroscopia.

#### **Summary**

*The relation between myomas and infertility or sterility is not clear at the moment. However, most studies suggest that it is possible to regard myomas as a factor of sterility or infertility.*

*The majority of myomas are susceptible to endoscopic treatment, hysteroscopy in the case of sub-mucous myomas and laparoscopy in the case of intramural and sub-serous myomas. However, each of these two techniques is subject to a number of limitations and it is necessary to know about them in order to guarantee the success of the intervention.*

---

**Correspondencia:** Dr. Juan Gilabert.

Servicio de Ginecología.

Hospital Arnau de Vilanova.

C/ San Clemente, 12

46035. Valencia

*According to the most important studies carried out, the pregnancy rate after hysteroscopic myomectomy on sterile women was 55%, with a miscarriage rate of 15%. As for sterile patients with intramural and sub-serous myomas, the pregnancy rate after extirpation of the myomas by laparoscopy was 51%, with a miscarriage rate of 14%. These results are comparable with those obtained with traditional laparotomy techniques, with the currently unquestionable advantages of endoscopy.*

*On the basis of the results obtained, myomectomy should be considered for patients with unexplained sterility, for patients with sub-mucous myomas and for patients with intramural myomas, whether or not they deform the uterine cavity and regardless of whether or not the patients are going to be subjected to assisted reproduction techniques.*

**Key words:** Sterility. Infertility. Myomas. Laparoscopy. Hysteroscopy.

## INTRODUCCIÓN

Los miomas uterinos son los tumores más frecuentes del aparato genital femenino, encontrándose en el 20%-50% de las mujeres mayores de 30 años (1). Los miomas son asintomáticos en la mayoría de los casos, pero cuando presentan clínica los síntomas más frecuentes son: alteraciones menstruales, síntomas de compresión y dolor, que dependen generalmente de su tamaño, número y localización (1).

Con relación a los aspectos reproductivos, los mecanismos por los que los miomas pueden causar infertilidad y esterilidad han sido revisados recientemente por Bulletti et al (2), e incluirían: efectos mecánicos sobre los ovarios, alteración de la contractilidad uterina, elongación de la cavidad uterina y alteración de la vascularización del útero. Aunque no se sepa con certeza como alteran la fertilidad, lo cierto es que los resultados de prácticamente todos los trabajos invitan a pensar en los miomas como un factor más de infertilidad y esterilidad.

El tratamiento quirúrgico de los miomas era, hasta hace relativamente pocos años, subsidiario de laparotomía. Sin embargo, desde la incorporación al arsenal terapéutico del ginecólogo de las técnicas endoscópicas, histeroscopia en el caso de los miomas submucosos (6) y laparoscopia en los miomas intramurales o subserosos (7, 8), se ha abierto la posibilidad de tratar los mismos de forma menos traumática y con la misma eficacia y seguridad.

### MIOMAS, ESTERILIDAD E INFERTILIDAD

Se acepta desde la revisión de Butram y Reiter (6), que observaron una reducción de la tasa de abortos del 41% preoperatoriamente al 19% postmiomectomía que el útero miomatoso es causante de la pérdida recurrente de embarazos. Más recientemente, Li et al (7)

y Vercellini et al (8), también comprobaron una disminución significativa de la tasa de abortos tras miomectomía abdominal e histeroscópica respectivamente.

El aborto espontáneo y recurrente tienen una etiología multifactorial. No obstante, existe una relación entre los abortos y el incremento de la actividad miométrica, ya que los miomas son capaces de alterar la contractilidad uterina normal (9) y cuando se produce un aborto la contractilidad uterina está alterada (9, 10).

Con relación a la esterilidad, en el trabajo ya clásico de Butram y Reiter (6) se encontró que el 2,4% de las estériles lo eran exclusivamente por tener miomas uterinos.

En pacientes estériles con miomas no se ha realizado ningún estudio aleatorio que compare la tasa de embarazo tras miomectomía con la pauta expectante. Sin embargo, es de especial relevancia un estudio caso control publicado recientemente por Bulletti et al (2), donde se demuestra que la miomectomía laparoscópica aumenta significativamente la tasa de embarazo y parto y disminuye la tasa de abortos en comparación con un grupo control de pacientes con miomas que no se trataron quirúrgicamente.

Hasta ahora, los datos disponibles proceden de series de pacientes sin grupo control, que incluyen a mujeres con miomas sin otra causa de esterilidad o con varios factores de esterilidad alterados. En las mujeres con miomas uterinos sin otra causa conocida de esterilidad la tasa de embarazo supera el 50% tras miomectomía abdominal (6, 11-14), el 40% tras miomectomía laparoscópica (15, 16), y el 60% tras miomectomía histeroscópica (17).

Los factores que determinan la consecución de un embarazo postmiomectomía han sido evaluados en pocos estudios.

Dubuisson et al (16) estudiaron 81 pacientes tras miomectomía laparoscópica, 24 con solo miomas y 57 con otros factores de esterilidad. Se observó que la tasa de embarazo depende fundamentalmente de la

ausencia de otros factores asociados de esterilidad, no alterándose el resultado por la edad de la paciente o los años de esterilidad.

Li et al (7) estudiaron 51 pacientes a las que se les realizó miomectomía abdominal, 30 estériles o infértiles sin otros factores asociados y 21 no estériles. Se observó que la tasa de embarazo tras dejar evolucionar espontáneamente a las pacientes estaba determinada primariamente por la edad de la paciente, no influyendo, una vez este parámetro ha sido tomado en consideración, que la mujer tenga o no una historia previa de infertilidad.

Como conclusión, se puede decir que, una vez eliminada la existencia de otros factores de esterilidad, las pacientes con miomas tienen la misma probabilidad de concebir tras la miomectomía que una mujer de similar edad sin historia de esterilidad operada por miomas.

La aplicación de técnicas de reproducción asistida a mujeres estériles con miomas también está ayudando a esclarecer la relación de los distintos tipos de miomas con la implantación y el embarazo.

Para Narayan et al (18) los miomas son causa de subfertilidad, tras comprobar en pacientes sometidas a fertilización in vitro que la tasa de embarazo tras la extirpación de miomas submucosos fue significativamente mayor que en pacientes con cavidades uterinas normales.

Farhi et al (19) y Ramzy et al (20) comprueban, que sólo los miomas que invaden la cavidad uterina presentan tasas más bajas de implantación y embarazo. En el estudio comparativo de Farhi (19), cuando el mioma no deformaba la cavidad la tasa de implantación fue del 30,2% por transferencia y del 8,9% por embrión, mientras que cuando deformaba la cavidad fue del 9% y 2,7% respectivamente.

Stovall et al (21), tras excluir las pacientes con miomas submucosos, comprobó en 91 pacientes con miomas, en su mayoría intramurales que no deformaban la cavidad, que la tasa de embarazo tras fertilización in vitro fue significativamente menor (37%) que en el grupo control sin miomas (53%).

Por último, Eldar-Geva et al (22), comparó retrospectivamente los resultados de FIV de un grupo control de pacientes sin miomas con 88 mujeres con miomas, que dividió en tres grupos según fueran los miomas submucosos, intramurales o subserosos. La tasa de embarazo e implantación fue significativamente menor en las pacientes con miomas submucosos (10% y 4,3%, respectivamente) e intramurales (16,4% y 6,4%) que en las pacientes con miomas subserosos (34,1% y 15,1%) y en el grupo control (30,1% y 15,7%). En este trabajo, también se analizó

la tasa de embarazo en las pacientes con esterilidad no explicada, comprobándose que ninguna paciente con miomas submucosos gestó y que en las pacientes con miomas intramurales la tasa de embarazo fue sólo del 5,3%. Por el contrario, la tasa de embarazo en las pacientes con miomas subserosos y en el grupo control sin miomas fue del 38,9% y 32,6%, respectivamente. Los autores concluyen que los miomas submucosos e intramurales reducen las posibilidades de gestación en las pacientes que van a someterse a FIV. Se puede resumir esta primera parte en los siguientes enunciados:

- Los miomas se hallan como único factor que podría explicar la esterilidad entre el 1 y 2,4% de los casos (Verkauf, (12); Butram, (6).
- No hay estudios controlados y aleatorios que demuestren la eficacia de la miomectomía en mujeres estériles (Vercellini, (8).
- No hay una demostración clara del papel causal de los miomas como factor de infertilidad. Sólo hipótesis.(1)

Así pues, basándose en estos antecedentes la miomectomía debería ser considerada, además de en los miomas sintomáticos, en pacientes con esterilidad no explicada (7, 11, 16, 23), en pacientes con miomas submucosos (6) y en pacientes con miomas intramurales que deformen o no la cavidad uterina y vayan a someterse a técnicas de reproducción asistida (21, 22).

## TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO

El tratamiento de los miomas debe perseguir: 1) Evitar las posibles complicaciones de una gestación con miomas, 2) Conseguir el embarazo, sobre todo si no hay más factores de esterilidad, y 3) Prevenir las posibles consecuencias postmiomectomía, como son la formación de adherencias y la rotura uterina durante la gestación.

### Histeroscopia quirúrgica

Es la vía de abordaje de elección de los miomas submucosos. Las ventajas que aporta en comparación con la vía clásica por laparotomía son: menor tiempo operatorio, reducción de la estancia hospitalaria, menor coste económico, reducción del periodo de convalecencia, eliminación del riesgo de adherencias y menor tasa de complicaciones (24, 25). No se han comprobado adherencias intrauterinas tras la resección de grandes miomas (26) y, hasta ahora, sólo se

ha descrito una rotura uterina durante la gestación tras la extirpación de un mioma submucoso por histeroscopia (27).

En pacientes con ciclos menstruales se debe realizar un tratamiento previo con análogos de la GnRH, que provocarán atrofia endometrial, disminución del tamaño de los miomas (28), reducción del volumen uterino (29) y reducción de la vascularización del endometrio, miometrio y del mioma (30). Todas estas acciones facilitarán la visión durante la resección y producirán una menor absorción del líquido de distensión (31, 32).

Las limitaciones de la resección histeroscópica las marcará en último termino la experiencia del cirujano, pero cuando la extensión intramural del mioma supera el 50% resulta muy difícil su resección completa. En general se acepta que en úteros polimiomatosos y cuando el tamaño de la cavidad después del tratamiento supresor supera las 13-16 semanas se debería buscar otra vía de abordaje (33). Con relación al tamaño, en miomas mayores de 5 cm aumenta la posibilidad de complicaciones y los resultados son menos satisfactorios (34).

La miomectomía histeroscópica se puede realizar: a) Con tijeras de forma ambulatoria utilizando un histeroscopio diagnóstico terapéutico de flujo continuo, y que estaría indicada para la resección de pequeños miomas pediculados; b) Mediante electrorresección con asa de corte (Fig. 1), bajo anestesia loco-regional o general, utilizando un resectoscopio de 9 mm de diámetro, y que está indicada para la resección de todo tipo de miomas; c) Con láser de Nd-Yag, y d) Mediante vaporización bipolar. Una completa revisión

de todas las técnicas ha sido recogida recientemente por Comino y Torrejón (35).

### Laparoscopia quirúrgica

La disección y enucleación de los miomas intramurales y subserosos se puede realizar laparoscópicamente con electrocirugía o láser. La técnica de la miomectomía electroquirúrgica por laparoscopia (Fig. 2) está recogida en una revisión reciente de nuestro grupo (36), y no difiere en sus principios generales de la técnica empleada por otros autores (8, 37-39).

La miomectomía laparoscópica es, en manos experimentadas, tan segura y eficaz como la miomectomía abdominal (40). Las ventajas que aporta son: menor traumatismo abdominal, disminución de íleo paralítico (41), menor dolor postoperatorio, reducción de la estancia hospitalaria y del periodo de convalecencia (40), y disminución de las adherencias pélvicas (42).

El tratamiento previo con análogos de la GnRH es utilizado en casos seleccionados, como miomas mayores de 5 cm o anemia debida a menometrorragia (43, 44). En un estudio aleatorio, Zullo et al (45) comprueban que dos inyecciones previas a la intervención reducen de manera significativa el tiempo operatorio y la pérdida sanguínea, cuando el volumen del mioma principal es mayor de 60 ml y se extirpan más de dos miomas. En este trabajo (45), también se comprobó que los miomas ecográficamente hipoecóicos fueron la excepción, pues al ser tratados con análogos sufren con mayor frecuencia degeneración mixoide y necrosis, dificultándose su extirpación.

En contra del tratamiento con análogos de la GnRH se esgrime que dificultan la localización del plano de

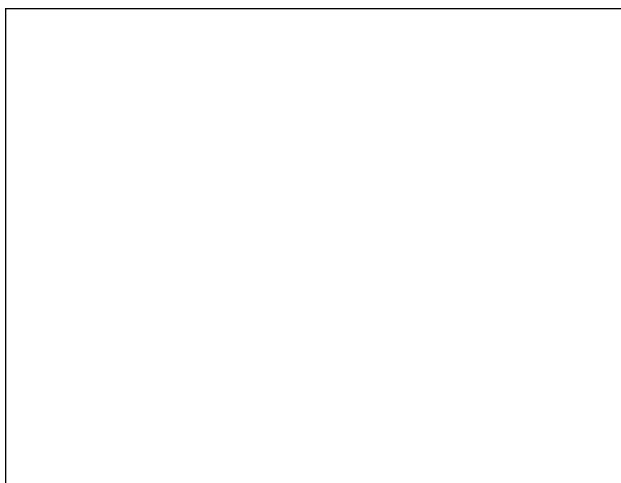


Figura 1

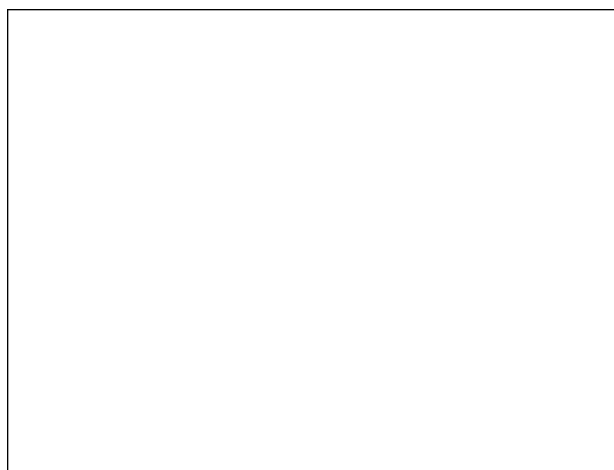


Figura 2

clivaje (46) y la enucleación del mioma (47), que favorecen la recurrencia de pequeños miomas (48), y demoran el diagnóstico del leiomioma (49).

Las limitaciones de la vía laparoscópica, aún en manos expertas, van a estar determinadas por las características de la tumoración, principalmente el tamaño y el número de miomas. Darai et al (15), en un trabajo que no ofrece dudas, concluyó que la miomectomía laparoscópica se puede intentar cuando existen menos de 4 miomas menores de 7 cm. Para Dubuisson et al (39), se puede realizar la intervención cuando el tamaño del mioma principal no supere los 8 cm y el número de miomas a extirpar no sea mayor de tres. En los casos en que el endoscopista no tenga suficiente experiencia, en miomas intramurales mayores de 5 cm o cuando se tenga que practicar una miomectomía múltiple, Nezhat et al (50) es partidario de realizar la miomectomía asistida por laparoscopia, que consiste en exteriorizar y suturar el útero mediante una minilaparotomía tras la disección del mioma por laparoscopia. Esta técnica la hemos utilizado nosotros en un caso, y podemos afirmar que, en mujeres delgadas, es sencilla y acorta el tiempo quirúrgico (36).

En pacientes estériles y, en general, en todas aquellas mujeres que desean conservar la fertilidad existen dos riesgos específicos: la resistencia de la cicatriz uterina durante el embarazo y la formación de adherencias (51).

Siempre que la paciente desee preservar la fertilidad hay que suturar el útero (52, 53). El cierre uterino asegura la hemostasia, previene su fragilidad al disminuir la superficie de cicatrización a una línea, y, como se ha comunicado recientemente, previene de adenomiosis iatrógena (54). Se han publicado hasta ahora 5 casos, recogidos por Dubuisson et al (55), de rotura uterina durante el embarazo tras miomectomía laparoscópica. Se trataba de miomas subserosos e intramurales entre 3 y 5 cm, y la rotura ocurrió espontáneamente entre la semana 28 y 34 de gestación. Para prevenirla, Nezhat et al (51) considera que hay dos gestos clave: 1) No abusar de la electrocoagulación o del láser sobre las paredes del útero, ya que se puede ocasionar una necrosis miometrial, y 2) Suturar en varias capas cuando la histerotomía sea profunda, con lo que se conseguirá una adecuada hemostasia y se evitará la formación de hematomas intramurales.

La formación de adherencias postmiomectomía está en relación con el tamaño y número de miomas (43), con su localización en la cara posterior del útero (56, 57) y con la utilización de suturas (43, 57). El riesgo de que se formen adherencias se reduce realizando la miomectomía por laparoscopia (42), empleando una técnica quirúrgica adecuada y una correcta

hemostasia, y utilizando barreras biológicas sobre la cicatriz uterina (58).

## RESULTADOS

### Histeroscopia quirúrgica

La tabla 1 recoge la tasa de embarazo y aborto tras el tratamiento histeroscópico de los miomas submucosos. En todas las series la miomectomía se realizó con resectoscopio excepto en las series de Valle (62) y Donnez et al (31) que se hizo con tijeras y láser respectivamente.

La tasa global de embarazo y aborto tras miomectomía histeroscópica en las series consultadas fue del 55% y 15% respectivamente.

En una revisión reciente de Viscasillas (17), que incluía trabajos desde 1987 a 1995, la tasa global de embarazo tras la resección de miomas por vía histeroscópica fue del 59%, cuando el mioma era la única causa de esterilidad gestó tras la intervención el 62% de las pacientes y cuando existía otra patología asociada la tasa de embarazo fue del 55%. Estos resultados son comparables a los obtenidos en dos estudios prospectivos que incluían pacientes sin otra causa de infertilidad tras la extirpación por laparotomía de miomas submucosos, con una tasa de embarazo global del 60% (66, 67).

Contrariamente, los resultados en cuanto a fertilidad son mucho menos satisfactorios en los dos últimos trabajos publicados sobre tratamiento histeroscópico de miomas submucosos en pacientes sin otra causa de

**Tabla 1**  
*Resultados tras miomectomía histeroscópica en pacientes estériles.*

| Autor / año                 | Nº de casos | Embarazo (%) | Abortos   |
|-----------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Hallez et al. 1987(59)      | 11          | 64%          | 29%       |
| Brooks et al. 1989 (60)     | 13          | 31%          | No consta |
| Loffer. 1990 (61)           | 12          | 75%          | 22%       |
| Valle. 1990 (62)            | 16          | 62,5%        | 20%       |
| Donnez et al. 1990(31)      | 24          | 67%          | 0         |
| Corson y Brooks. 1991 (63)  | 13          | 77%          | 20%       |
| Goldenberg et al. 1995 (64) | 15          | 47%          | 0         |
| Varasteh et al. 1999 (27)   | 36          | 53%          | 31,5      |
| Vercellini et al. 1999(8)   | 40          | 38%          | 7%        |
| Giartras et al. 1999 (65)   | 41          | 61%          | 8%        |
| Nosotros. 2000              | 77          | 53%          | 17%       |
| Total                       | 298         | 55%          | 15%       |

esterilidad. Así, Goldenberg et al (64), sobre 15 pacientes obtuvo una tasa de embarazo postmiomectomía del 47%, sin que se produjera ningún aborto, y recientemente Vercellini et al (8), sobre 40 pacientes obtuvo una tasa de embarazo del 38%, con un aborto.

Nosotros, tras incluir los resultados aportados por Gilibert (68), de 77 miomectomías histeroscópicas en estériles, se ha obtenido una tasa de embarazo del 53% (41 casos), una tasa de abortos del 17% (7 casos), y una tasa de partos con hijos vivos del 44% (34 casos).

### Laparoscopia quirúrgica

La tabla 2 recoge las tasas de embarazo y aborto tras miomectomía laparoscópica. Al contabilizar todas las series, sobre 370 pacientes la tasa de embarazo fue del 51% y de éstas un 14,1% abortó.

**Tabla 2**  
*Resultados tras miomectomía laparoscópica en pacientes estériles.*

| Autor / año                | Nº de casos | Embarazo (%) | Aborto (%) |
|----------------------------|-------------|--------------|------------|
| Hasson et al. 1992 (69)    | 17          | 71 %         | No consta  |
| Miller et al. 1996 (70)    | 40          | 75%          | 13.3%      |
| Daraï et al. 1997 (15)     | 44          | 39%          | 35%        |
| Zullo et al. 1998(45)      | 40          | 42.5%        | 23.5%      |
| Ribeiro et al. 1999(71)    | 28          | 64%          | 22%        |
| Bulleti et al. 1999 (10)   | 106         | 44%          | 6%         |
| Dubuisson et al. 2000 (16) | 81          | 53 %         | 19 %       |
| Nosotros. 2000             | 14          | 43 %         | 0          |
| Total                      | 370         | 51 %         | 14 %       |

Sólo dos trabajos analizan la tasa de embarazo en pacientes con miomas sin otros factores asociados de esterilidad. En la serie de Darai et al (15), en 29 de las 44 pacientes estudiadas que reunían estas características obtuvo una tasa de embarazo del 48,2%. En la serie de Dubuisson et al (16), en 24 de las 81 pacientes que no presentaban otros factores de esterilidad obtuvo una tasa de embarazo del 70,8%.

Estos resultados son similares a los obtenidos tras miomectomía abdominal en pacientes con esterilidad no explicada. Así, la tasa de embarazo fue del 65% en la serie de Rosenfeld (11), del 58,2% en el trabajo de Sudik et al (13), del 59,5% en la revisión de Verkauf (12) y del 61 % en el metaanálisis de Vercellini et al (14).

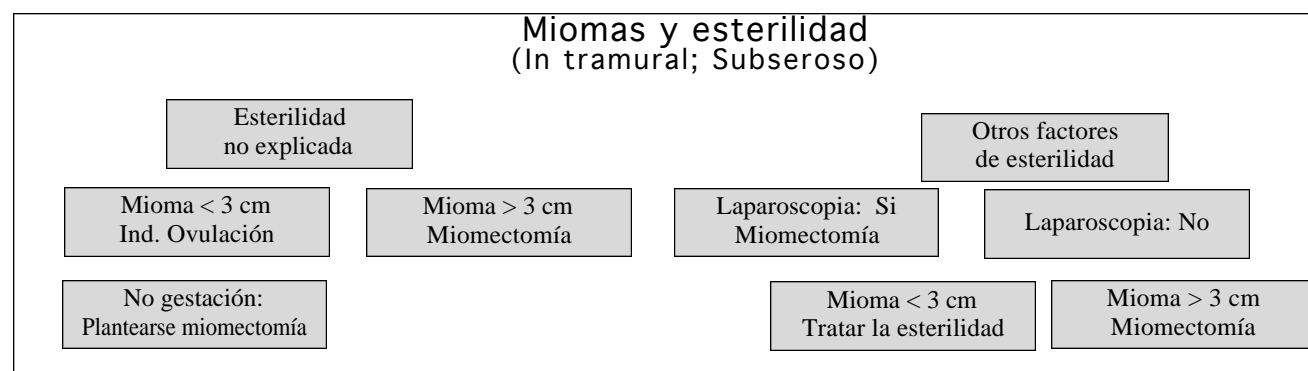
En nuestra casuística, en 14 pacientes extirpamos 24 miomas de tamaño igual o mayor a 3 cm, 19 subserosos y 5 intramurales. En 9 casos, no se encontraron otros factores de esterilidad, gestando 6 pacientes postintervención (67%), 5 de forma espontánea y una tras inseminación conyugal, con 3 partos por vía vaginal, dos cesáreas y un embarazo en curso. Las otras 5 pacientes, en que además del mioma había otros factores de esterilidad (factor masculino en tres casos, endometriosis severa en un caso y factor tubárico en un caso), de momento no han conseguido gestar.

En la fig 3 se expresa nuestro diagrama de actuación en relación a los miomas intramurales subserosos en la mujer estéril.

### CONCLUSIONES

Según las evidencias de las que disponemos actualmente, esta justificada la realización de una miomectomía en pacientes con esterilidad no explicada debido a los buenos resultados en cuanto a fertilidad espontánea después de la intervención.

En las pacientes con miomas submucosos, debido



**Figura 3**  
*Protocolo H. Arnau de Vilanova*

a la simplicidad y escaso número de complicaciones de la técnica histeroscópica, la miomectomía debería estar siempre indicada sea la mujer estéril o infértil y haya o no otros factores de esterilidad asociados.

En las pacientes con miomas intramurales que sean subsidiarias de técnicas de reproducción asistida debería estar indicada la miomectomía, dado las bajas tasas de implantación y embarazo que presentan cuando se compara con un grupo control.

La miomectomía laparoscópica tiene resultados en cuanto a fertilidad comparables a los obtenidos con cirugía a cielo abierto, cuando se realiza una adecuada selección de los casos y se realiza por un cirujano entrenado que domine la sutura laparoscópica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Wallach EE.:** Myomectomy. In: Thompson JD, Rock JA, editors. *TeLinde's operative gynecology*. 7ª ed. Philadelphia, Lippincott, 647-662, 1992.
2. **Bulletti C, De Ziegler D, Polli V, Flamigni C.:** The role of leiomyomas in infertility. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 6: 441-445, 1999.
3. **Neuwirth RS.:** A new technique for an additional experience with hysteroscopic resection of submucous fibroids. *Am J Obstet Gynecol*, 131: 91-94, 1978.
4. **Semm K.:** New methods of pelviscopy (gynecologic laparoscopy) for myomectomy, ovariectomy, tubectomy and adnectomy. *Endoscopy*, 2: 85-93, 1979.
5. **Semm K, Mettler L.:** Technical progress in pelvic surgery via operative laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol*, 138: 121-127, 1980.
6. **Buttram VC Jr, Reiter RC.:** Uterine leiomyomata: Etiology, symptomatology, and management. *Fertil Steril*, 36:433-445, 1981.
7. **Li TC, Mortimer R, Cooke ID.:** Myomectomy: a retrospective study to examine reproductive performance before and after surgery. *Hum Reprod*, 14: 1735-1740, 1999.
8. **Vercellini P, Zaina B, Yailayan L, Pisacreta A, De Giorgi O, Crosignani PG.:** Hysteroscopic myomectomy: long-term effects on menstrual pattern and fertility. *Obstet Gynecol*, 94: 341-347, 1999.
9. **Iosif CS, Akerlund M.:** Fibromyomas and uterine activity. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 62: 165-167, 1983.
10. **Bulletti C, De Ziegler D, Rossi S, Polli V, Massoneau M, Rossi S, Alfieri S, Flamigni C.:** Abnormal uterine contractility in nonpregnant women. *Ann NY Acad Sci*, 828: 223-229, 1997.
11. **Rosenfeld DL.:** A Wominal myomectomy for otherwise unexplained infertility. *Fertil Steril*, 46:328-330, 1986.
12. **Verkauf BS.:** Myomectomy for fertility enhancement and preservation. *Fertil Steril*, 58: 1-1, 1992.
13. **Sudik R, Husch K, Steller J, Daume E.:** Fertility and pregnancy outcome after myomectomy in sterility patients. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 65: 209214, 1996.
14. **Vercellini P, Maddalena S, De Giorgi O, Aimi G, Crosignani PG.:** Abdominal myomectomy for infertility: a comprehensive review. *Hum Reprod*, 13: 873-879, 1998.
15. **Darai E, Dechaud H, Benifla JL, Renolleau C, Panel P, Madelenat P.:** Fertility after laparoscopic myomectomy: preliminary results. *Hum Reprod*, 12: 1931-1934, 1997.
16. **Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, Kreiker G, Norgaard C.:** Reproductive outcome after laparoscopic myomectomy in infertile women. *J Reprod Med*, 45: 23-30, 2000.
17. **Viscasillas P.:** Miomectomía histeroscópica y fertilidad. *Prog Obstet Ginecol*, 41: 77-87, 1998.
18. **Narayan R, Rajat, Goswamy K.:** Treatment of submucous fibroids and outcome of assisted conception. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1: 307-311, 1994.
19. **Farhi J, Ashkenazi J, Feldberg D, Dicker D, Orvieto R, Ben Rafael Z.:** Effect of uterine leiomyomata on the results of in-vitro fertilization treatment. *Hum Reprod*, 10: 2576-2578, 1995.
20. **Ramzy AM, Sattar M, Amin Y, Mansour RT, Serour GI, Aboulghar MA.:** Uterine myomata and outcome of assisted reproduction. *Hum Reprod*, 13: 198-202, 1998.
21. **Stovall DW, Parrish SB, Van Voorhis BJ, Hahn SJ, Sparks AET, Syrop CH.:** Uterine leiomyomas reduce the efficacy of assisted reproduction cycles: results of a matched follow-up study. *Hum Reprod*, 13: 192-197, 1998.
22. **Eldar-Geva T, Meagher S, Healy DL, MacLachlan V, Breheny S, Wood C.:** Effect of intramural, subserosal, and submucosal uterine fibroids on the outcome of assisted reproductive technology treatment. *Fertil Steril*, 70: 687-691, 1998.
23. **ACOG.:** Uterine leiomyomata. *Technical Bulletin*, 192: 1-9, 1994.
24. **Neuwirth RS, Amin HK.:** Excision of submucous fibroids with hysteroscopic control. *Am J Obstet Gynecol*, 126: 95-99, 1976.
25. **American Association of Gynecologic Laparoscopist.:** 1988 Survey of Office Hysteroscopy: National Statistics. *J Reprod Med*, 35: 584-591, 1990.
26. **Varasteh MD, Neuwirth RS, Levin B, Keltz MD.:** Pregnancy rates after hysteroscopic polypectomy and myomectomy in infertile women. *Obstet Gynecol*, 94: 168-171, 1999.
27. **Derman SG, Rehnstrom J, Neuwirth RS.:** The long-term effectiveness of hysteroscopic treatment of menorrhagia and leiomyomas. *Obstet Gynecol*, 77: 591-594, 1991.

28. **Filicori M, Hall DA, Loughlin JS, River J, Vale W, Crowley WF.**: A conservative approach to the management of uterine leiomyomata: pituitary desensitization by a luteinizing hormone-releasing hormone analogue. *Am J Obstet Gynecol*, 147: 726-727, 1983.
29. **Matta WHM, Shaw RW, Nye M.**: Long-term follow-up of patients with uterine fibroids after treatment with the LHRH agonist buserelin. *Br J Obstet Gynaecol*, 96: 200-206, 1989.
30. **Matta WHM, Stabile I, Shaw RW, Campbell S.**: Doppler assessment of uterine blood flow changes in patients with fibroids receiving the gonadotrophin releasing hormone agonist buserelin. *Fertil Steril*, 46: 1083-1085, 1988.
31. **Donnez J, Gillerat S, Bourgonjon D, Clerckx F, Nisolle M.**: Neodymium: YAG laser hysteroscopy in large submucous fibroids. *Fertil Steril*, 54: 999-1003, 1990.
32. **Van Boven M, Singelyn F, Donnez J, Gribomont BF.**: Dilutional hyponatremia associated with intrauterine endoscopic laser surgery. *Anesthesiology*, 3: 7174, 1989.
33. **Miomectomía histeroscópica.** En: *Consenso Endoscopia Ginecológica: Laparoscopia e Histeroscopia*. Madrid, Acción Médica, 70-72, 1997.
34. **Parent B, Barbot J, Guedi H, Nodarian P.**: *Hysteroscopic chirurgicale*. París, Masson, 48-60, 1994.
35. **Comino R, Torrejón R.**: *Miomectomía histeroscópica*. En: Pellicer A, Simón C, Acien P, eds. *Cuadernos de Medicina Reproductiva*. Madrid, Editorial Médica Panamericana S.A., 119-143, 1999.
36. **Payá V, Diago VJ, Coloma F, Costa S, Abad A, Gilabert J.**: *Miomectomía laparoscópica: técnica y resultados*. *Clin Invest Gin Obst*, 26: 328-335, 1999.
37. **Daniell JF, Gurley LD.**: Laparoscopic treatment of clinically significant symptomatic uterine fibroids. *J Gynecol Surg*, 7: 37-39, 1991.
38. **Reich H.**: Laparoscopic myomectomy. *Obst Gynecol Clin North Am*, 22: 757-780, 1995.
39. **Dubuisson JB, Chapron C, Fauconnier A, Kreiker G.**: Laparoscopic myomectomy and myolysis. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 9: 233-238, 1997.
40. **Mais V, Ajossa S, Guerriero S, Mascia M, Solla E, Melis GB.**: Laparoscopic versus abdominal myomectomy: a prospective, randomized trial to evaluate benefits in early outcome. *Am J Obstet Gynecol*, 174: 654-658, 1996.
41. **Lundorff P, Hahlin M, Kallfelt B, Thorburn J, Lindblom B.**: Adhesion formation after laparoscopic surgery in tubal pregnancy: a randomized trial versus laparotomy. *Fertil Steril*, 55: 911-915, 1991.
42. **Bulletti C, Polli V, Negrini V, Giacomucci E, Flamigni C.**: Adhesion formation after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 3: 533-536, 1996.
43. **Nezhat C, Nezhat F, Silfen S, Schaffer N, Evans D.**: Laparoscopic myomectomy. *Int J Fertil*, 36: 275-280, 1991.
44. **Dubuisson JB, Chapron C, Verspyck E, Foulot H, Aubriot FX.**: *Myomectomie percoelioscopique*. A propos de 102 cas. *Contracept Fertil Sex*, 21: 920-922, 1993.
45. **Zullo F, Pellicano M, De 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*, 178: 108-112, 1998.
46. **Zimbris L, Hedon B, Lafrague F.**: *Miomectomie percoelioscopie*. *J Obstet Gynecol*, 2: 219-223, 1994.
47. **Friedman AJ, Harrison-Atlas D, Barbieri RL, Benacerraf B, Gleason R, Schiff I.**: A randomized placebo-controlled, double-blind study evaluating the efficacy of leuprolide acetate depot in treatment of uterine leiomyomata. *Fertil Steril*, 51: 251-256, 1989.
48. **Fedele L, Vercellini P, Bianchi S, Briochi D, Dorta M.**: Treatment with GnRH agonist before myomectomy and the risk of short-term myoma recurrence. *Br J Obstet Gynecol*, 90: 393-396, 1990.
49. **Loong EPL, Wong FWS.**: Uterine leiomyosarcoma diagnosed during treatment with agonist of luteinizing hormone-releasing hormone for presumed uterine fibroid. *Fertil Steril*, 54: 530-531, 1990.
50. **Nezhat C, Nezhat F, Bess O.**: Laparoscopically assisted myomectomy: a report of a new technique in 57 cases. *Int J Fertil*, 39: 39-44, 1994.
51. **Nezhat F, Deidman DS, Nezhat C, Nezhat CH.**: Laparoscopic myomectomy today. Why, when and for whom? *Hum Reprod*, 11: 933-937, 1996.
52. **Dubuisson JB, Chapron C, Mouly M, Foulot H, Aubriot F.**: Laparoscopic myomectomy. *Gynaecol Endosc*, 2: 171-173, 1993.
53. **Chapron C, Dubuisson JB, Chavet X, Aubert V, Morice P, Aubriot FX, Foulot H.**: Les miomes utérins: modalités et indications du traitement coelioscopique. *Arch Gynecol Obstet*, 255 (Suppl 2) S335-S344, 1994.
54. **Ostrzenski A.**: Extensive iatrogenic adenomyosis after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril*, 69: 143-145, 1998.
55. **Dubuisson JB, Fauconnier A, Deffarges JV, Norgaard C, Kreiker G, Chapron C.**: Pregnancy outcome and deliveries following laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod*, 15: 869-873, 2000.
56. **Tulandi T, Murray C, Guzalnick M.**: Adhesion formation and reproductive outcome and second-look laparoscopy. *Obstet Gynecol*, 82: 213-215, 1993.
57. **Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, Kreiker G, Norgaard C.**: Second look after laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod*, 13: 2102-2106, 1998.

58. **Mais V, Ajossa S, Piras B, Guerriero S, Marongiu D, Melis GB.:** Prevention of thenovo adhesion formation after laparoscopic myomectomy: a randomized trial to evaluate the effectiveness of an oxidized regenerated cellulosa absorbable barrier. *HumReprod*, 10: 3133-3135, 1995.
59. **Hallez JP, Netter A, Cartier R.:** Methodical intrauterine resection. *Am J Obstet Gynecol*, 156: 1080-1084, 1987.
60. **Brooks PG, Loffer FD, Serden SP.:** Resectoscopic removal of symptomatic intrauterine lesions. *J Reprod Med*, 34: 435-437, 1989.
61. **Loffer FD.:** Removal of large symptomatic intrauterine growths by the hysteroscopic resectoscopic. *Obstet Gynecol*, 76:836-840, 1990.
62. **Valle RF.:** Hysteroscopic removal of submucous leiomyomas. *J Gynecol Surg*, 6: 89-96, 1990.
63. **Corson SL, Brooks PG.:** Resectoscopic myomectomy. *Fertil Steril*, 55: 1041-1044, 1991.
64. **Goldenberg M, Sivan E, Sharabi Z, Bider D, Rabinovici J, Seidman DS.:** Outcome of hysteroscopic resection of submucous myomas for infertility. *Fertil Steril*, 64: 714-716, 1995.
65. **Giartras K, Berkeley AS, Noyes N, Licciardi F, Lolis D, Grifo JA.:** Fertility after hysteroscopic resection of submucous myomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 6: 155-158, 1999.
66. **García CR, Turek RW.:** Submucosal leiomyomas and infertility. *Fertil Steril*, 42: 19-9, 1984.
67. **Reyniak JV, Corenthal L.:** Microsurgical laser technique for abdominal myomectomy. *Microsurgery*, 8: 92-98, 1987.
68. **Gilabert J.:** Tratamiento histeroscópico de las tumores benignas. *Symposium Nacional de Histeroscopia Diagnóstica y Quirúrgica*. Madrid, Acción Médica, 57-60, 1996.
69. **Hasson HM, Rotman C, Rana N, Sistos F, Dmowski WP.:** Laparoscopic myomectomy. *Obstet Gynecol*, 80: 884-888, 1992.
70. **Miller CE, Johnston M, Rundell M.:** Laparoscopic myomectomy in the infertile woman. *J Assoc Gynecol Laparosc*, 3: 525-532, 1996.
71. **Ribeiro SC, Reich H, Rosenberg J, Guglielminetti E, Vidali A.:** Laparoscopic myomectomy and pregnancy outcome in infertile patients. *Fertil Steril*, 71: 571-574, 1999.

# PORTADA ACTUALIDAD