

## Casos Clínicos

# EMBOLIZACIÓN DE ARTERIAS UTERINAS EN EL TRATAMIENTO DE MIOMAS UTERINOS SINTOMÁTICOS

Soledad Loyola Z.<sup>1</sup>, Mario Fava P.<sup>1</sup>, Rodrigo Macaya P.<sup>2</sup>, Luis Meneses Q.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Radiología Intervencional y Terapia Percutánea, Departamento de Radiología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. <sup>2</sup>Unidad de Reproducción Humana, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## RESUMEN

Los miomas uterinos pueden ser causa de menstruaciones abundantes y prolongadas, de síntomas por compresión de órganos vecinos e infertilidad. La embolización de arterias uterinas es una terapia mínimamente invasiva que se ha constituido en una alternativa terapéutica a la histerectomía y la miomectomía múltiple, para el tratamiento de miomas uterinos sintomáticos, en mujeres que no desean fertilidad futura. Esta consiste en ocluir ambas arterias uterinas mediante partículas, con el objetivo de producir infarto isquémico de los miomas, y con ello, reducir su tamaño y controlar los síntomas. La presente comunicación muestra una de las primeras pacientes tratadas con esta técnica en nuestro país, con éxito en el control de síntomas de sangrado genital y compresión vesical, con seguimiento de un año.

**PALABRAS CLAVES:** *Embolización de arterias uterinas, embolización uterina, mioma uterino*

## SUMMARY

Uterine fibroids may cause menorrhagia, infertility and a pressure effect over other pelvic organs. Uterine artery embolization (UAE) is a minimally invasive technique for treating fibroids. It has become a therapeutic alternative to hysterectomy and multiple myomectomy, for the treatment of symptomatic uterine fibroids in women do not wishing maintain their fertility. This technique consist in occluding both uterine arteries injecting small particles to cause infarction of fibroids, reducing their size and control bleeding and mass symptoms. This communication presents one of the first cases treated in our country by UAE with good symptoms control at one year follow-up.

**KEY WORDS:** *Uterine artery embolization, uterine embolization, uterine fibroids*

## INTRODUCCIÓN

Los miomas uterinos pueden ser causa de menstruaciones abundantes y prolongadas, de síntomas por compresión de órganos vecinos e infertilidad (1). El tratamiento establecido para los miomas sintomáticos es la cirugía, ya que las terapias médicas no son efectivas a largo plazo.

La embolización de las arterias uterinas (EAU)

para el tratamiento de miomas uterinos sintomáticos es una terapia mínimamente invasiva descrita en 1995 (2). Este procedimiento ha presentado un gran desarrollo en la última década y se ha transformado en una alternativa terapéutica a la histerectomía y la miomectomía múltiple, en mujeres que no desean fertilidad futura (3-6). Esta consiste en ocluir ambas arterias uterinas mediante partículas, con el objetivo de producir infarto isquémico

mico de los miomas, y con ello, reducir su tamaño y controlar los síntomas.

La presente comunicación presenta una de las primeras pacientes tratadas en nuestro país con esta técnica.

## CASO CLÍNICO

Paciente de 49 años, sin hijos, portadora de miomas uterinos sintomáticos, con anemia ferropiva secundaria a hipermenorrea, además presenta dismenorrea y dispareunia, con antecedentes de miomectomía múltiple hace 7 años. Refiere recurrencia de los síntomas en los últimos 3 años, agregándose molestias por compresión vesical y poliaquiuria. La evaluación por ultrasonido efectuada un año antes mostró múltiples miomas, los mayores de 2,7 y 3 cm. Se indica cirugía la que es rechazada. Citología de cuello uterino normal.

La resonancia magnética (RM) de pelvis mostró un útero aumentado de tamaño de 9,9 x 8,6 x 6,3 cm, con al menos 5 miomas intramurales, el mayor de 6 cm de diámetro. Endometrio y zona de transición endometrio-miometrial normales, descartaron adenomiosis (Figura 1). Pruebas de coagulación normales.

La embolización de arterias uterinas se efectuó bajo anestesia local y sedación consciente con fentanilo 0,1 mg y midazolam 2 mg.

Se realizó embolización bilateral de arterias uterinas con partículas de polivinil alcohol de 500 a 700 micrones, hasta observar estasis en arterias uterinas proximales. La angiografía mostraba hipertrofia de arteria uterina derecha y de las ramas que nutren el mioma mayor (Figura 2).

La paciente fue manejada con protocolo de analgesia habitual, controlada por la paciente con

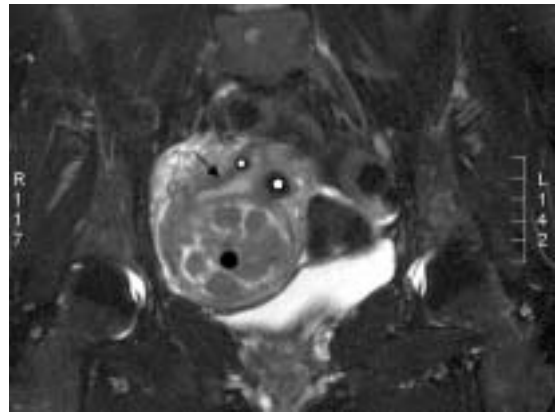


Figura 1. Resonancia magnética de pelvis: útero aumentado de tamaño, con múltiples miomas intramurales (asteriscos blancos), el mayor de 6 cm de diámetro (asterisco grande negro). Endometrio y zona de transición endometrio-miometrial normales (flecha).

bolos de 1 mg de morfina durante las primeras 24 horas y luego, con oxicodona 20 mg cada 12 horas, ibuprofeno 400 mg cada 8 horas y paracetamol 500 mg cada 6 horas, vía oral, en dosis decrecientes por 5 días.

A los 2 meses presentó dolor hipogástrico moderado y descarga vaginal de flujo de mal olor que fue tratado con óvulos de metronidazol 500 mg por 10 días. No presentó fiebre, leucocitosis ni compromiso del estado general.

Las menstruaciones disminuyeron en intensidad a partir del tercer mes, siendo de magnitud normal en control clínico a los seis meses. La RM mostró significativa reducción del tamaño de los múltiples miomas y útero, midiendo el mioma mayor 1,5 cm, con mínima impregnación del contras-

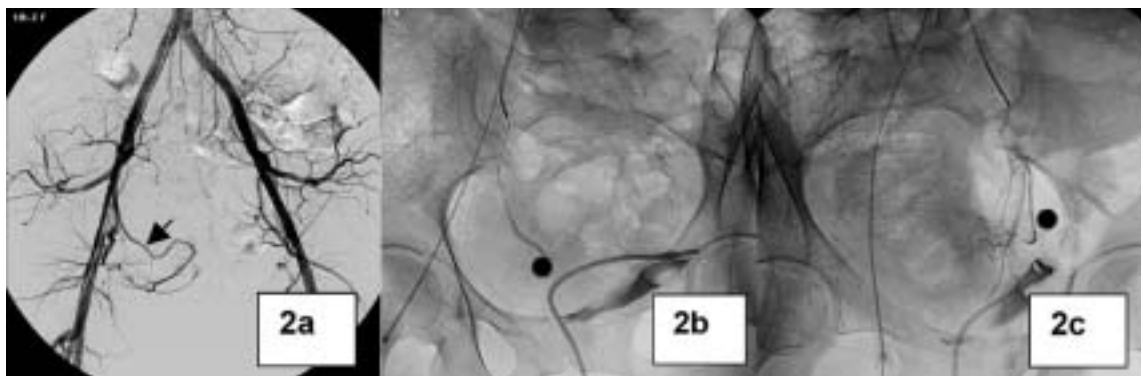


Figura 2. Angiografía. 2a. Angiografía inicial muestra hipertrofia de arteria uterina derecha (flecha) y de ramas que nutren el mioma dominante. 2b y 2c. Angiografías de control postembolización muestran oclusión de arterias uterinas principales derecha e izquierda respectivamente (asteriscos).

te y con signos de vaciamiento a la cavidad endometrial. El resto de los miomas no muestra vascularización (Figura 3). En el control clínico a los 12 meses, la paciente se mantiene sin recurrencia de los síntomas, con menstruaciones normales.

## DISCUSIÓN

Se estima que desde el primer caso publicado en 1995 (2) hasta ahora, más de 50.000 mujeres en el mundo han sido tratadas mediante este procedimiento (7). En Chile, esta terapia se comenzó a realizar recientemente. La paciente que presentamos es una de ellas, con 12 meses de seguimiento.

La EAU está indicada en mujeres premenopáusicas, sin deseos de nuevos embarazos, portadoras de miomas uterinos documentados por métodos de imágenes, que den cuenta de los síntomas y descartadas otras patologías que puedan causarlos (8).

Las pacientes deben tener evaluación ginecológica e intervencional completa. La RM es el método de elección para el estudio por imágenes previo al tratamiento, así como en el seguimiento. En un estudio reciente, la RM cambió el diagnóstico inicial en 18% de las pacientes y en 22% cambió el tratamiento inmediato (9). La RM permite predecir la respuesta terapéutica, ya que aquellos miomas hipervasculares responden mejor a la embolización (9).

Múltiples trabajos apoyan la mejoría de los síntomas de sangrado y por efecto de masa asociados a los miomas. El American College of Obstetrics & Gynecology, ha señalado que la EAU provee un adecuado alivio tanto de los síntomas hemorrágicos como de masa producidos por miomas, con baja tasa de complicaciones (7). Una revisión en la cual se analizaron 11 publicaciones con 2126 procedimientos, encontró mejoría en los síntomas por sangrado en 88% de las pacientes (rango: 79-98%), y 71% en los síntomas por efecto de masa (rango: 64-98%). En cuanto a la variación de volumen en el caso de un mioma dominante, éste disminuyó de tamaño entre 20 y 60% (10).

El registro FIBROID evaluó el resultado sintomático a un año de este procedimiento en 1797 pacientes. Para ello utilizó un cuestionario estandarizado y validado, el cual a mayor puntaje, mayor sintomatología e impacto en la calidad de vida. El puntaje promedio pre-procedimiento fue de 59,8 y a los 12 meses de 19,2 ( $p < 0,001$ ) (11).

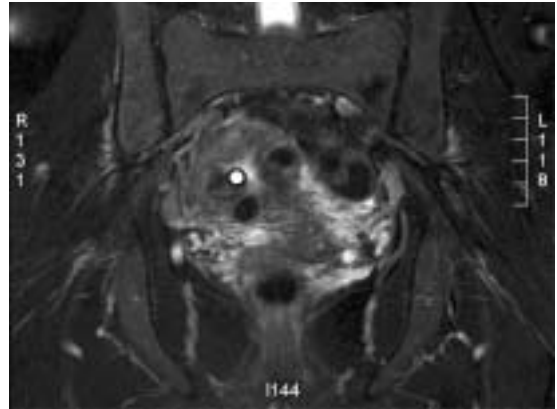


Figura 3. Resonancia magnética de pelvis 6 meses postembolización. Muestra reducción de tamaño del útero y de los miomas, el mayor mide actualmente 1,5 cm (asterisco).

La satisfacción de las pacientes luego del tratamiento quirúrgico y la embolización es alta y similar en ambos grupos (86% en EAU y 88% en histerectomía) (12).

Recientemente han sido publicados los resultados de un trabajo aleatorio randomizado, comparando resultados en calidad de vida posterior a la EAU y cirugía. No hubo diferencias en los puntajes de calidad de vida al año. La recuperación fue más rápida en el grupo embolizado ( $p < 0,001$ ). La satisfacción de las pacientes al año fue de 88% y 93%, en el grupo embolizado y operado respectivamente, diferencia no significativa ( $p = 0,32$ ) (13). La recuperación post EAU es habitualmente rápida y sin complicaciones. Generalmente requiere reposo aproximado de 10-15 días. La EAU se asocia con un síndrome post-embolización constituido por dolor pelviano, decaimiento, náuseas y vómitos. Estos síntomas se presentan en grado variable durante las primeras horas y responden bien a analgésicos, anti-inflamatorios y/o narcóticos, como fue el caso de esta paciente.

Una revisión sistemática de la EAU publicada por The Cochrane Database señaló que la EAU aventaja a la histerectomía (vaginal y abdominal) en tiempos de hospitalización más cortos, en promedio 3,27 días menos en el grupo sometido a EAU ( $p < 0,001$ ) y en regreso a sus actividades cotidianas en tiempo significativamente menor (9,5 días + 7,2 días versus 36,2 + 20,5 días) ( $p < 0,001$ ) (14).

Pueden ocurrir hematomas en el sitio de punción femoral, reacciones adversas al contraste,

embolización no selectiva, infecciones uterinas (endometritis y piometra), expulsión de miomas submucosos y/o amenorrea transitoria o permanente. El tejido infartado puede ser expulsado a la cavidad uterina, como ocurrió en esta paciente, respondiendo bien a los antibióticos.

Uno de los principales trabajos prospectivos aleatorios que comparan EAU e histerectomía es el "EMMY TRIAL" (15,16). Este no encontró diferencia significativa en la frecuencia de complicaciones mayores entre ambos procedimientos. En este punto cabe precisar que se consideró la necesidad de transfusión como una complicación menor. El grupo de pacientes con histerectomía requirió transfusión en 10/75 pacientes (13%) versus ninguno de los pacientes sometidos a EAU (0/29). La necesidad de transfusión es definida por el American College of Obstetrics & Gynecology como un evento adverso mayor. En consideración a esto, habría significativamente más complicaciones mayores en el grupo de pacientes sometidos a histerectomía (17). Asimismo, al comparar el éxito técnico de los procedimientos, se reporta imposibilidad de realizar la EAU en 5,3% y la histerectomía en 0%. Sin embargo, no se hace mención a la necesidad de conversión de 4 pacientes de histerectomía vaginal a vía abdominal. Si la conversión se considera como falla técnica, la tasa de falla técnica en histerectomías vaginales sería 6,7% (17).

En el registro REST, las complicaciones mayores relacionadas a los procedimientos fueron algo mayores en el grupo operado, aunque sin significancia estadística. Esto sería diferente si no se incluyen en las complicaciones mayores del grupo embolizado a 3 pacientes con diagnóstico de cáncer mamario (2) y adrenal (1). Hubo en esta serie 9% de pacientes embolizadas que requirieron otra intervención a 1 año, por persistencia de los síntomas y 2% en el grupo operado (13).

Uno de los principales problemas en la EAU es la posibilidad de recurrencia de los miomas a largo plazo. Esto ha sido reportado en un amplio rango (5-29%) (10). En comparación, la recurrencia después de miomectomía ha sido reportada entre 23 y 38% a largo plazo (18-19).

En relación a la permanencia del control de los síntomas, Katsumori y cols (20), publicaron un trabajo prospectivo de 96 pacientes, con control de la sintomatología a 5 años cercana al 90%.

## CONCLUSIÓN

La evidencia disponible señala que la embolización de arterias uterinas es una alternativa tera-

péutica efectiva y con resultados de seguridad al menos comparables con los métodos de tratamiento quirúrgicos para el tratamiento de los miomas sintomáticos en mujeres que no deseen mantener fertilidad. Esta técnica ha mostrado requerir menor tiempo de hospitalización y reincorporación más rápida de las pacientes a la vida cotidiana, con alto porcentaje de satisfacción de las pacientes. El caso que presentamos logró con éxito el control de los síntomas de sangrado y de masa en el seguimiento a un año plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lumsden MA. Embolization versus myomectomy versus hysterectomy. Which is best, when? *Hum Reprod* 2002;17:253-9.
2. Ravina JH, Herbretreau D, Ciraru-Vigueron N, *et al.* Arterial embolization to treat uterine myoma. *Lancet* 1995;346:671-2.
3. Walker WJ, Pelage JP. Uterine artery embolization for symptomatic fibroids: clinical results in 400 women with imaging follow-up. *Br J Obstet Gynecol* 2002;109:1262-72.
4. Pelage JP, Le Dref O, Soyer P, Kardache M, Dahan H, Abitbol M, *et al.* Fibroid-related menorrhagia: treatment with superselective embolization of the uterine arteries and midterm follow-up. *Radiology* 2000;215:428-31.
5. Pron G, Bennett J, Common A, *et al.* The Ontario Uterine Fibroid Embolization Trial. Part 2. Uterine fibroid reduction and symptom relief after uterine artery embolization for fibroids. *Fertil Steril* 2003;79:120-7.
6. Spies JB, Ascher SA, Roth AR, *et al.* Uterine artery embolization for leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2001;98:29-34.
7. Goldberg J, Bussard A, McNeil J, Diamond J. Cost and reimbursement for three fibroid treatments: abdominal hysterectomy, abdominal myomectomy, and uterine fibroid embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007;30:54-8.
8. Marshburn PB, Matthews ML, Hurst BS. Uterine artery embolization as a treatment option for uterine myomas. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2006;33:125-44.
9. Omary RA, Vasireddy S, Chrisman HB, *et al.* The effect of pelvic MR imaging on the diagnosis and treatment of women with presumed symptomatic uterine fibroids. *J Vasc Interv Radiol* 2002;13:1149-53.
10. White A, Spies J. Uterine fibroid embolization. *Tech Vasc Interv Radiol* 2006;9(1):2-6.
11. Spies J, Myers ER, Worthington-Kirsch R, *et al.* The FIBROID registry: symptom and quality-of-life status 1 year after therapy. *Obstet Gynecol* 2005;106:1309-18.
12. Pinto I, Chimeno P, Romo A, *et al.* Uterine Fibroids: Uterine artery embolization versus abdominal hyste-

- rectomy for treatment. A prospective randomized and controlled trial. *Radiology* 2003; 226(2): 425-31.
13. Edwards RD, Moss JG, Lumsden MA, *et al.* Uterine artery embolization versus surgery for symptomatic uterine fibroids. The REST committee. *N Engl J Med* 2007;356:360-70.
  14. Gupta JK, Sinha AS, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids (Review) *Cochrane Database Syst Rev.* 2006; Jan 25;(1):CD005073. Review.
  15. Volkers NA, Hehenkamp WJ, Birnie E, *et al.* Uterine artery embolization in the treatment of symptomatic uterine fibroid tumors (EMMY Trial): periprocedural results and complications. *J Vasc Inter Radiol* 2006;17:471-80.
  16. Hehenkamp WJ, Volkers NA, Donderwinkel PF, *et al.* Uterine artery embolization versus hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids (EMMY trial): Peri- and postprocedural results from a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(5):1618-29.
  17. Katsumori T, Kasahara T. Uterine artery embolization versus hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids (EMMY trial). Letter. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195 (4):1190.
  18. Candiani GB, Fedele L, Parazzini F, Villa L. Risk of recurrence after myomectomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98:385-9.
  19. Acien P, Quereda F. Abdominal myomectomy: Results of a simple operative technique. *Fertil Steril* 1996;65:41-51.
  20. Katsumori T, Kasahara T, Akazawa K. Long-term outcomes of uterine artery embolization using gelatin sponge particles alone for symptomatic fibroids. *AJR* 2006;186:847-53.
-