
ARTIGO DE REVISÃO

Complicações da Embolização das Artérias Uterinas no Tratamento do Leiomioma

Marlui Mesquita Scheid¹, Fernanda Giongo², Cristina Moraes Osório², Marcio Japhet Souza Costa Nutels², Gislene Rosa Feldman Moretti³, Thiago Mamôru Sakae⁴

Resumo

Introdução: Mioma uterino é o tumor benigno mais comum do trato genital feminino. As principais queixas de pacientes com miomatose são: sensação de massa pélvica e sangramento uterino irregular. A miomatose apresenta várias alternativas terapêuticas, entre elas, a embolização das artérias uterinas, a qual vem sendo muito discutida nos últimos anos por ser um método menos invasivo que a técnica cirúrgica.

Objetivo: O objetivo deste estudo é revisar e demonstrar as possíveis complicações da embolização das artérias uterinas para o tratamento dos leiomiomas.

Métodos: Foi realizada revisão da literatura através de portais de pesquisa como Portal Capes, PubMed, Cochrane e Bireme. Foram incluídos os artigos publicados nos últimos quinze anos, incluindo artigos originais, revisões e metanálises. Foi também realizada uma revisão da literatura através de livros cuja publicação ocorreu a partir do ano de 1998.

Conclusão: A embolização das artérias uterinas pode resultar em complicações como: insuficiência ovariana, dor abdominal, infecção, prolapso transcervical do mioma, entre outros, porém, estas não apresentam taxas de incidência significativas. No entanto, maiores estudos são necessários para determinar o risco benefício da realização da embolização das artérias uterinas em relação as suas complicações.

Descritores: 1. Leiomioma;
2. Mioma uterino;
3. Embolização;
4. Embolização artéria uterina;
5. Tratamento miomatose.

Abstract

Introduction: Uterine myoma is the most common benign tumor of the feminine genital tract. The main complaints of patients with myomatosis are: sensation of pelvic mass and irregular uterine bleeding. There are several therapeutical alternatives for myomatosis, among them, there is the embolization of the uterine arteries, which has been much discussed in recent years for being a method less invasive than the surgical technique.

Objective: The objective of this study is to review and to demonstrate the possible complications of the embolization of the uterine arteries as a treatment of leiomyomas.

Methods: A review of the literature was carried through research vestibules such as Vestibule Capes, PubMed, Cochrane and Bireme. It was included articles published in the last fifteen years, including original articles, revisions and methanalysis. Also a review of the literature was carried through books which have been published since the year of 1998.

Conclusion: The embolization of the uterine arteries can result in complications such as: ovarian insufficiency, abdominal pain, infection, transcervical prolapse of myoma, among others, however, these do not present significant incidence rates. Thus, greater studies are necessary to determine the risk benefit of the accomplishment of the embolization of the uterine arteries over its complications.

¹Membro docente do Curso de Medicina da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA-RS, especialista em ginecologia e obstetria.

²Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA-RS

³Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL-SC

⁴Mestre em Saúde Pública - Epidemiologia - UFSC. Membro docente do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL-SC

Keywords: 1. *Leiomyoma*;
2. *Uterine myoma*;
3. *Embolization*;
4. *Uterine artery embolization*;
5. *Myomatosis treatment*.

Introdução

Os miomas uterinos, também chamados de leiomiomas, são neoplasias benignas das células de músculo liso do útero. Apresentam-se como os tumores mais comuns do trato genital feminino, afetando cerca de 20% a 24% das mulheres em idade fértil.¹

Apesar de 75% dos casos de miomatose serem assintomáticos¹, grande parte apresenta sintomas em torno da 3ª e 4ª década de vida². São fatores de risco para o desenvolvimento dos miomas: raça negra (3 vezes mais que na raça caucasiana), obesidade, encontrar-se na peri-menopausa, não ser tabagista³, além de nuliparidade e história familiar de miomatose⁴.

Os miomas uterinos representam a maior causa de cirurgias ginecológicas³, mas infelizmente sua gênese ainda é pouco compreendida⁵.

O tratamento da miomatose uterina vem sendo amplamente discutido e apresentando novas alternativas terapêuticas. A decisão pelo melhor tratamento deve ser individualizada para cada paciente, baseando-se no desejo de gestar, na idade da paciente, no tamanho e localização do(s) tumor(es) e nos sintomas apresentados⁵. Apesar de a maioria dos miomas serem assintomático e não necessitar de tratamento clínico ou cirúrgico, estes devem ser acompanhados regularmente em consultas ginecológicas a cada seis meses aproximadamente³.

No tratamento cirúrgico pode-se optar pela histerectomia ou miomectomia. A primeira está indicada na presença de sintomas e na falha do tratamento clínico, associado a sangramento uterino anormal, desde que sem desejo de gestar¹⁰. A miomectomia é indicada quando a paciente tem o desejo de preservar o útero e a fertilidade¹.

No entanto, outra alternativa terapêutica que vem sendo muito discutida nos últimos tempos é a embolização das artérias uterinas para o tratamento do leiomioma, porém sua aplicabilidade ainda não está amplamente documentada quanto a possíveis complicações após o

procedimento. As indicações deste método ainda não estão claramente definidas, apresentando-se como opção terapêutica para mulheres com mioma sintomático com contra-indicação de tratamento cirúrgico bem como para as mulheres que desejam preservar o útero⁸.

A embolização das artérias uterinas necessita de local com suporte especializado para tal fim, normalmente sendo realizada em setor de radiologia intervencionista. A sedação pode ser feita com algum benzodiazepínico e/ou narcótico. Uma ou ambas artérias femorais são cateterizadas e então procede-se com arteriografia pélvica para visualização da árvore vascular. Após a identificação da artéria uterina, esta é cateterizada com um microcateter e um microfio. Nova arteriografia é realizada para excluir anormalidades vasculares e verificar se algum outro órgão não foi afetado. Após, partículas de Álcool Polivinil (PVA) são injetadas até que ocorra oclusão vascular completa¹¹. (Figuras 1 e 2)

O tamanho das partículas de Álcool Polivinil a serem utilizadas no procedimento varia na literatura, podendo variar de 150 µm¹³, 355 µm¹⁴ a 500 µm^{13,14,16}. O tempo estimado para o procedimento, de acordo com a mesma literatura, é de aproximadamente 1 hora¹⁴.

Como resultado, a vascularização de todo o útero é afetada, e não somente o mioma, porém a integridade uterina é mantida pela árvore vascular colateral⁸.

Esta técnica vem recebendo considerável atenção na mídia e colocando em discussão o seu real valor em relação aos resultados quando comparado à intervenção cirúrgica para o tratamento do leiomioma uterino. Tendo em vista que este método foi primeiramente descrito em 1979 para correção de distúrbios hemorrágicos em Ginecologia e Obstetrícia¹⁵, este foi proposto por Ravina *et al* em 1995 para o tratamento do mioma uterino¹⁶. Desde então, a embolização vem sendo uma nova e empreendedora opção para correção do sangramento uterino anormal, bem como para a diminuição do volume uterino¹⁷.

No entanto, existe uma série de complicações relacionadas a esta técnica e que foram relatadas na literatura, gerando assim, amplas discussões e controversas quanto a sua real aplicabilidade. Serão descritas neste estudo estas potenciais complicações.

Discussão

A embolização das artérias uterinas é uma técnica cujo curso ainda está em evolução. Esta se apresenta como uma alternativa para tratamento dos sintomas de

pacientes miomatosas que por razões pessoais, médicas, sociais e/ou financeiras opõem-se à terapia cirúrgica¹⁸.

Embora a embolização das artérias uterinas venha sendo descrita como um método efetivo e menos invasivo para o tratamento do leiomioma, alternativo à cirurgia, não existem estudos demonstrando seus resultados a longo prazo^{8, 19, 20}. Há vários relatos sobre a embolização, porém são escassos os estudos que ressaltem a evolução sistemática das complicações deste procedimento²¹.

As complicações envolvendo o procedimento encontram-se numa taxa de aproximadamente 8%, sem muita gravidade na maior parte dos casos²¹. Das complicações mais comumente relatadas na literatura a dor pós-operatória é a principal, sendo também descritas febre, náuseas e vômitos, podendo geralmente ser manejados com tratamento conservador^{21, 22}.

Dor severa logo após o procedimento é descrita em torno de 30% das pacientes^{21, 23}. De acordo com Spies *et al*, a causa mais comum de dor recorrente após uma semana do procedimento está associada à expulsão do mioma pela cérvix uterina²¹. Já Al - Fozan, relata que dor prolongada associada principalmente à febre, é geralmente sintoma de infecção uterina, desenvolvendo-se esta, aproximadamente 2 a 3 semanas após a embolização e podendo resultar em posterior histerectomia²⁴.

A dor não parece estar relacionada ao tamanho ou número de miomas, duração do procedimento ou quantidade de partículas embólicas utilizadas, mas acredita-se que esta seja causada pela isquemia do útero e do(s) mioma(s). Devido à dor intensa, algumas pacientes necessitam re-internação hospitalar e devem ser manejadas e monitoradas por alguns dias até a melhora dos sintomas^{24, 25}.

A persistência da dor crônica por 2 a 3 meses após o procedimento tem levado a indicação de histerectomia em cerca de 2% dos casos²¹ após 6 meses da embolização.

Várias pacientes apresentam um conjunto de sintomas que incluem dor abdominal difusa, anorexia, desconforto, náusea, vômito, febre e leucocitose. Estes sintomas constituem a chamada Síndrome Pós-Embolização, que é auto-limitada em aproximadamente 48hs após o procedimento, necessitando apenas de tratamento conservador e terapia de suporte^{8, 24}. Muitas vezes, o maior problema relacionado é a dificuldade em diferenciar a síndrome pós-embolização de uma infecção secundária.

Apesar de esta técnica apresentar uma taxa de

mortalidade bastante baixa (menos de 1%)²¹, este fato merece especial atenção por parte dos médicos.

A incidência de sepse após o procedimento tem sido reportada com uma taxa de 1% a 1,8%^{11, 21}. Estas infecções correspondem basicamente a endometrite, salpingite crônica bilateral, abscesso tubo ovariano, mioma infectado e necrose uterina^{26, 27}. Nestes casos a histerectomia está indicada como tratamento de escolha das complicações¹¹. A endometrite é rara na evolução da embolização, apresentando uma prevalência de 1% a 2% podendo ocorrer dias ou semanas após o procedimento²¹. Uma revisão retrospectiva de 42 casos²⁸ registrou uma taxa de 17% de readmissões hospitalares devido às infecções, estas, geralmente ocorreram semanas ou meses após a embolização.

Sintomas transitórios ou permanentes de disfunção ovariana podem ocorrer em torno de 1% a 2% das pacientes após a embolização das artérias uterinas e as causas ainda não estão bem esclarecidas, porém acredita-se que seja devido à migração de partículas embólicas para os ovários através de vasos útero-ovarianos com conseqüente comprometimento do fluxo sanguíneo ovariano^{29, 30}. Sabe-se que mulheres acima de 45 anos de idade estão mais propensas a desenvolver falência ovariana pós-embolização¹¹.

A recorrência do mioma pode ser uma complicação para as pacientes, visto que a maioria destas permanece ou desenvolve novamente os sintomas iniciais³¹. A taxa descrita por alguns autores é em torno de 10%³¹ em acompanhamento até 30 meses de após a embolização. Verificou-se que a maioria dos miomas recorrentes surge em torno de 20 meses pós-procedimento e, em grande parte dos estudos o seguimento se dá por apenas 6 a 12 meses, tempo insuficiente para que se possa determinar com exatidão se haverá ou não recorrência³¹.

A expulsão do mioma pela cérvix uterina é descrita por alguns autores como uma complicação da embolização, e por outros como um fenômeno natural do procedimento²⁴. Esta foi relatada em alguns estudos e não é tão incomum, apresentando uma taxa variando entre 3% e 10%^{21, 24}. A eliminação de fragmentos do mioma pelo canal vaginal indica curetagem uterina^{21, 29}.

Necrose vaginal de pequeno lábio direito após embolização de artérias uterinas é raro, havendo relato de casos isolados na literatura³². A causa provável seria de refluxo de partículas embólicas através da artéria pudenda direita, a qual nutre o pequeno lábio direito. O manejo deste foi conservador, com analgesia e antibioticoterapia empírica, visto que a melhora do quadro

clínico iniciou após 2 dias do início do tratamento³².

As características físicas e a integridade da parede uterina após a embolização ainda permanecem desconhecidas. Assim, as pacientes que desejam manter a fertilidade, devem ser informadas previamente da possibilidade de iniciar uma menopausa precoce após a embolização e também do risco de histerectomia devido alguma complicação após o procedimento³³.

Não se sabe ao certo se a embolização das artérias uterinas para tratamento do mioma tem relação direta na maturação e perfusão endometrial^{8,16}. Portanto, pouco se sabe sobre o impacto da embolização na vigência de uma futura gestação⁸.

Apesar de terem sido relatados vários casos bem-sucedidos de gestação após o procedimento³⁴, Goldberg *et al*³⁹ relata 50 casos publicados que apresentaram as seguintes complicações: 22% das pacientes sofreram aborto espontâneo, 17% apresentaram malformação, 7% apresentaram restrição do crescimento intra-uterino, 28% tiveram parto prematuro, 58% tiveram de ser submetidas a parto cesáreo e 13% das pacientes tiveram hemorragia pós-parto.

É recomendado que haja um acompanhamento rigoroso durante a gestação destas pacientes, a fim de evitar complicações causadas por alterações placentárias pós-embolização. Embora estas informações sejam um tanto conflitantes, a quantidade de estudos a longo prazo sobre os riscos da gestação após a embolização ainda é insuficiente^{35, 36}.

A cirurgia de histerectomia vem sendo utilizada para tratamento de complicações graves após a embolização. Sua taxa seis meses após o procedimento, encontra-se em torno de 1% a 2% e as principais indicações são: infecção, sangramento e/ou dor persistente, prolapso do mioma, malignidades uterinas^{11, 36}, bem como, necrose do mioma associada a endometrite com necrose endometrial e piometrite³⁷. No entanto, um estudo multicêntrico com 555 pacientes demonstrou que 1,5% de suas pacientes tiveram de ser submetidas à histerectomia apenas 3 meses após embolização e as causas foram por infecção, dor severa após procedimento, sangramento vaginal persistente e prolapso do mioma³⁶.

Considerações finais

Apesar de a embolização das artérias uterinas resultarem em algumas complicações, estas ainda não apresentam taxas significativamente altas quando

comparadas aos procedimentos cirúrgicos de miomectomia ou histerectomia. Pode então, ser considerada um procedimento com resultados satisfatórios, seguros e sem maiores riscos para as pacientes. O risco de insuficiência ovariana, dor abdominal, infecção, prolapso transcervical do mioma, recorrência, entre outros, são complicações do procedimento. A quantidade de estudos randomizados sobre o assunto ainda é escassa. A embolização é uma opção a ser considerada em mulheres com leiomioma uterino que não desejam ou não podem ser submetidas a procedimento cirúrgico. Maiores estudos são necessários para determinar o risco benefício da realização da embolização das artérias uterinas em relação as suas complicações.

Referências Bibliográficas:

1. Stewart, EA. Uterine Fibroids. *Lancet*; 357:293-298, 2001.
2. Marino, JL et al. Uterine leiomyoma and menstrual cycle characteristics in a population-based cohort study. *Hum Reprod*; 19:2350-2355, 2004.
3. Scott, JR; Di Saia, PJ; Hammond, CB et al. Uterine Leiomyoma. *Danforth's Obstetric and Gynecology*, 8th ed. Philadelphia: Ed Lippincott, 1999. p. 857-864.
4. Marshall, LM et al. A prospective study of reproductive factors and oral contraceptive use in relation to the risk of uterine leiomyomata. *Fertil Steril*; 70:432-438, 1998.
5. Lefebvre, G. et al. The management of uterine Leiomyomas. *J Obstet Gynecol*; 25:396-418, 2003.
6. Ramos, SP. Mioma. <http://www.gineco.com.br.html>; 2006.
7. Lippman, SA et al. Uterine fibroids and gynecologic pain symptoms in a population-based study. *Fertil Steril*; 80:1488-1494, 2003.
8. Hurst, BS; Stackhouse, DJ; Matthews, ML et al. Uterine artery embolization for Symptomatic uterine myomas. *Fertil Steril*; 72:855-869, 2000.
9. Rubin, IC. Uterine fibromyomas and sterility. *Clin Obstet Gynecol*; 1:501-518, 1958.
10. Freitas, F; Menke, CH; Rivoire, WA e cols. Miomas Uterinos. *Rotinas em Ginecologia*. 5th ed. Porto Alegre: Ed ArtMed; 2006. p. 113-118.
11. Goodwin SC; Mclucas, B; Lee M. et al. Uterine artery embolization for the treatment of uterine leiomyomata midterm results. *J Vasc Interv Radiol*; 10:1159-1165, 1999.

12. Kisilevzky, NH. Embolização Uterina. <http://www.webmioma.com.brpgembolizacao.html>; 2005.
13. Ravina JH et al. Application of particulate arterial embolization in the treatment of uterine fibromyomata. *Bull Acad National Med*; 181:233-243, 1997.
14. Goodwin SC; Walker, WJ. Uterine artery embolization for treatment of uterine fibroids. *Curr Opin Obstet Gynecol*; 10:315-320, 1998.
15. Zupi, E; Pocek, M; Dauri, M. et al. Selective uterine artery embolization in the management of uterine myomas. *Fertil Steril*; 79:107-111, 2003.
16. Ravina, JH et al. Arterial embolization to treat uterine myomata. *Lancet*; 346:671-672, 1995.
17. Goodwin, S.C. et al. Reporting Standards for uterine artery embolization for the treatment of uterine leiomyomata. *J Vasc Interv Radiol*; 12:1011-1020, 2001.
18. Nicholson, TA; Pelage, JP; Ettles, D. Fibroid Calcification after Uterine Artery Embolization: Ultrasonographic Appearance and Pathology. *J Vasc Interv Radiol*; 12:443-446, 2001.
19. Broder, MS; Goodwin, S; Chen, G. et al. Comparison of Long-Term Outcomes of Myomectomy and Uterine Artery Embolization. *Am Coll Obstet Gynecol*; 100:864-868, 2002.
20. Goldberg, J.; Pereira, L.; Berghella, V. Pregnancy After Uterine Artery Embolization. *Am Coll Obstet Gynecol*; 100: 869-872, 2002.
21. Spies, JB; Spector, A.; Roth, AR. Complications After Uterine Artery Embolization for Leiomyomas. *Am Coll of Obstet and Gynecol*; 100:873-880, 2002.
22. Bai, SW; Jang, JB; Lee, DY. Uterine Arterial Embolization for Treatment of Uterine Leiomyomas. *Yonsei Med J*; 43:346-350, 2002.
23. Park, KH; Kim, JY; Shin, JS et al. Treatment Outcomes of Uterine Artery Embolization and Laparoscopic Uterine Ligation for Uterine Myoma. *Yonsei Med J*; 44:694-702, 2003.
24. Al-Fozan, H.; Tulandi, T. Factors Affecting Early Surgical Intervention After Uterine Artery Embolization. *Obstet Gynecol Surv*; 57:810-815, 2002.
25. Burbank, F; Hutchins, FL. Uterine artery occlusion by embolization or surgery for treatment of fibroids: a unifying hypothesis-transient uterine ischemia. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*; 7:41-49, 2000.
26. Ghai, S; Rajan, DK; Benjamin, MS. Uterine Artery Embolization for Leiomyomas: Pre- and Postprocedural Evaluation with US. *RadioGraphics*; 25:1159-1176, 2005.
27. Society Of Obstetricians And Gynecologists Of Canada, Sogc: Clinical Practice Guidelines. Number 150, October 2004. Uterine Fibroid embolization. *Int J Gynecol Obstet*; 89:305-318, 2005.
28. Mehta, H; Sandhu, C; Matson, M. Review of Readmissions Due to Complications from Uterine Fibroid Embolization. *Clin Radiol*; 57:1122-1124, 2002.
29. Martins, MS; Martins, CMR; Tadini, V. Uterine artery embolization for the treatment of symptomatic myomas in Brazilian women. *Sao Paulo Med J*; 121:185-190, 2003.
30. Payne, JF; Robboy, SJ; Haney, AF. Embolic Microspheres Within Ovarian Arterial Vasculature After Uterine Artery Embolization. *Am Coll of Obstet and Gynecol*; 100:883-886, 2002.
31. Marret, H; Alonso, AM; Cottier, JP. Leiomyoma Recurrence after Uterine Artery Embolization. *J Vasc Interv Radiol*; 14:1395-1399, 2003.
32. Yeagley, TJ; Goldberg, J; Klein, TA. et al. Labial Necrosis After Uterine Artery Embolization for Leiomyomata. *Am Coll of Obstet and Gynecol*; 100:881-882, 2002.
33. Mclucas, B; Adler, L; Perrela, R. Uterine Fibroid Embolization: Nonsurgical Treatment for Symptomatic Fibroids. *J Am Coll Surg*; 192:95-105, 2001.
34. Ravina, JH; Vigneron, NC; Aymard, A. et al. Pregnancy after embolization of uterine myoma: report of 12 cases. *Fertil Steril*; 73:1241-1243, 2000.
35. Pron, G; Mocarski, E; Bennett, J. et al. Pregnancy After Uterine Artery Embolization for Leiomyomata: The Ontario Multicenter Trial. *Am Coll Obstet Gynecol*; 105:67-76, 2005
36. Pron, G; Mocarski, E; Cohen, M et al. Hysterectomy for Complications after Uterine Artery Embolization for Leiomyoma: Results of a Canadian Multicenter Clinical Trial. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*; 10:99-106, 2003.
37. Goodwin, SC; Vedantham, S; Mclucas, B. et al. Preliminary Experience with Uterine Artery Embolization for Uterine Fibroids. *J Vasc Interv Radiol*; 8:517-526, 1997
38. Simonetti, G. Selective uterine artery embolization in the management of uterine myomas. *Fertil Steril*; 79:107-111, 2003.
39. Goldberg, J.; Pereira, L.; Berghella, V. Pregnancy

After Uterine Artery Embolization. Am Coll Obstet Gynecol; 100: 869-872, 2002.

40. www.webmioma.com.brpgembolizacao.html

41. www.webmioma.com.brpgembolizacao.html

Endereço para correspondência:

Gislene Rosa Feldman Moretti
Rua Mário da Cunha Carneiro, nº 85, apto 402, Bairro Pío Correa, Criciúma - SC
CEP 88811470
E-mail : gislenemoretti@hotmail.com

Figura 1 – Embolização Uterina.⁴⁰

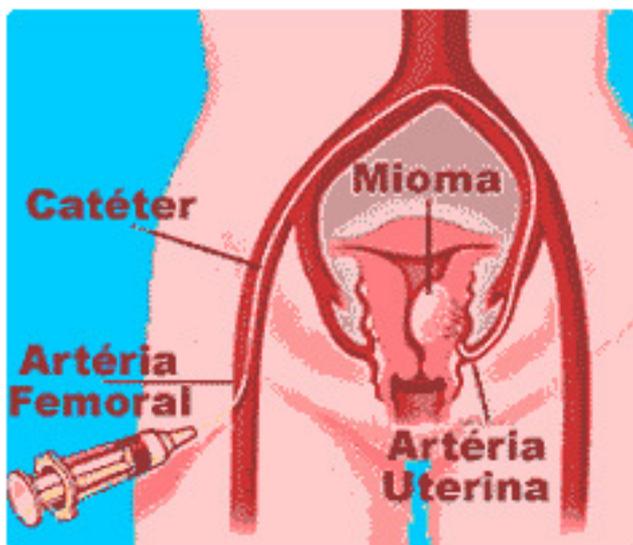


Figura 2 – Partículas de PVA.⁴¹

