

EMBOLIZAÇÃO DA ARTÉRIA UTERINA

Agência Nacional de Saúde Suplementar

Associação Médica Brasileira

Conselho Federal de Medicina

Colégio Brasileiro de Radiologia

Sociedade Brasileira de Radiologia Intervencionista e

Cirurgia Endovascular

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia

1) INTRODUÇÃO

A embolização é uma técnica de radiologia intervencionista aplicada clinicamente desde a década de 60, consistindo basicamente, na obliteração intencional de um vaso em uma determinada região anatômica. Esta técnica minimamente invasiva tem sido empregada ao longo dos anos para correção de numerosas situações clínicas como sangramentos, aneurismas, malformações vasculares, tumores, etc¹(D). Para isto, um cateter é introduzido no sistema vascular e, por meio de orientação fluoroscópica, é conduzido até o local onde se deseja ocluir o fluxo vascular²(D).

Na área ginecológica, a técnica de embolização vem sendo empregada na abordagem terapêutica de vários tipos de situações hemorrágicas como as observadas em pós-parto, alterações placentárias, malformações vasculares da pelve, pós-operatório de intervenções ginecológicas, tumores malignos etc³⁻⁵(C).

Técnica de embolização

O procedimento se inicia com a confecção do acesso ao espaço endovascular, através de punção percutânea, geralmente na femoral comum. Os cateteres e fios-guia são escolhidos a fim de se atingir o local desejado e estudos angiográficos são feitos para um adequado entendimento da patologia e dos vasos envolvidos. Artérias mais tortuosas e distais podem ser alcançadas com microcateteres e microguias específicos. É importante ter em mente que nem todos os agentes embolizantes podem ser utilizados através dos microcateteres.

Há um grande número de agentes embolizantes com diferentes características e empregabilidade, sendo fundamental o conhecimento do objetivo desejado. Uma oclusão proximal diante de um tumor ou fístula arteriovenosa não levará a isquemia tumoral ou a oclusão da fístula, que serão nutridos por colaterais, além de bloquear o acesso para uma embolização efetiva. Por outro lado, quando a necessidade é de uma oclusão rápida com preservação da circulação colateral,

como nos traumas pélvicos, a embolização proximal é uma alternativa. O nível da embolização, proximal ou distal, é definido de acordo com o tamanho do agente utilizado. Quanto maior, mais proximal será a oclusão da artéria e maior a possibilidade de circulação colateral. Os agentes menores e, mais ainda, os líquidos, penetram mais distalmente e levam a uma isquemia mais severa.

A escolha dos materiais para o tratamento é definida pelo tipo de tratamento indicado. No caso da EMUT (embolização do mioma uterino sintomático) o procedimento consiste em avaliação angiográfica seguido da embolização *per se*. Utilizam-se cateteres não seletivos, como o pigtail para o estudo panorâmico da aorta e ilíacas, cateteres seletivos, como o cateter Cobra com curva II 5 Fr ou cateteres com curva pré-formada, ponta hidrofílica, adaptados para o cateterismo seletivo da artéria ilíaca interna e uterina e ainda, microcateteres para prevenção de espasmos vasculares. No tratamento do mioma uterino, a escolha do agente embolizante é importante, pois a opção por agentes temporários resultará em recidiva da doença. Os agentes definitivos conhecidos e com menor repercussão inflamatória parecem ser as microesferas, podendo estas ser de acrílico ou com núcleo de hidrogel.

As mais utilizadas são de 500 a 700 e de 700 a 9000 micra, sendo possível, algumas vezes, associar agentes de menor e maior calibre no mesmo procedimento.

Objetivos

Apresentar o papel da embolização da artéria uterina no tratamento do leiomioma uterino sintomático e adenomiose. Apresentar também as evidências existentes sobre o desejo reprodutivo futuro em pacientes submetidas à embolização bem como o impacto deste procedimento sobre a fertilidade.

2) MATERIAL E MÉTODOS

A obtenção da evidência a ser utilizada seguiu os passos de: elaboração da questão clínica, estruturação da pergunta, busca da evidência, avaliação crítica e seleção da evidência.

Dúvidas clínicas

1. Pacientes sintomáticas para leiomioma uterino se beneficiam da embolização como método terapêutico?
2. Existe evidência científica dos resultados entre os procedimentos de miomectomia *versus* embolização de mioma?
3. Quais as evidências científicas para pacientes que desejam a preservação do órgão e com desejo reprodutivo futuro optarem pela embolização para tratamento do mioma uterino?
4. Existem evidências científicas da embolização no tratamento da adenomiose em pacientes sintomáticas?
5. Quais são as evidências do impacto da embolização sobre a função ovariana?

Pergunta estruturada

- ✓ A dúvida clínica é estruturada através dos componentes do P.I.C.O. (P (Paciente); I (Intervenção); C (Comparação); O (“Outcome”)).

Bases de informação científica consultadas

- ✓ Primária: PubMed-Medline, EMBASE.
- ✓ Secundária: Biblioteca Cochrane.

Estratégia de busca da evidência

PubMed-Medline

(Leiomyoma OR Fibroid Tumor OR Fibromyomas OR Tumors, Fibroid OR Uterine Fibroma OR Uterine Fibroids OR Fibroids, Uterine OR Uterine Neoplasms OR endometriosis OR Endometrioses OR Endometrioma OR Endometriomas OR Adenomyosis) AND (Embolization, Therapeutic OR Embolotherapy OR Embolotherapies OR Uterine Artery Embolization).

EMBASE

'Leiomyoma' /exp AND 'Embolization' /mj.

Biblioteca Cochrane

Leiomyoma AND Embolization, Therapeutic.

Trabalhos recuperados (01/11/2011)

BASE DE INFORMAÇÃO	NÚMERO DE TRABALHOS
Primária	
PubMed-Medline	1.102
EMBASE	120
Secundária	
Biblioteca Cochrane	9

Tabela – N° de trabalhos recuperados com as estratégias de busca utilizadas para cada base de informação científica.

Critérios de inclusão dos trabalhos recuperados

Avaliaram-se os títulos e resumos obtidos com a estratégia de busca nas diversas bases de informação, separando-se os trabalhos com potencial relevância.

Segundo o desenho de estudo

De acordo com a dúvida clínica, foram incluídos os trabalhos atrelados ao menor grau de incerteza disponíveis, ou seja, ensaios clínicos randomizados e/ou estudos observacionais longitudinais (estudo coorte) e/ou séries de casos. Relatos de caso, revisões narrativas e trabalhos com apresentação de resultados preliminares foram excluídos da avaliação. As revisões sistemáticas (n=2) e meta-análise (n=1) foram utilizadas com o princípio básico de recuperação de referências que porventura haviam sido perdidas em primeiro momento a partir da estratégia de busca inicial. Foi construída uma lista de referências dos estudos julgados relevantes, incluídos na avaliação. Construiu-se também lista dos estudos excluídos (**anexo 1**).

Segundo os componentes do P.I.C.O

- ✓ **Paciente**
- ✓ Incluídas: Mulheres (independente da etnia) portadoras de leiomiomas uterinos intramurais sintomáticos (sintomas expressos através de queixa de menorrágia/metrorragia, dismenorreia, dor pélvica, sensação de pressão suprapúbica e/ou compressão de órgãos adjacentes) e/ou adenomiose. Excluídas: aquelas portadoras de leiomioma uterinos de outra localização que não intramural (leiomioma submucoso e/ou subseroso); pacientes portadoras de moléstia inflamatória pélvica (MIPA); sangramento uterino anormal de natureza desconhecida (SUA) e malignidade pélvica bem como suspeita de sarcoma uterino. De acordo com a dúvida clínica, outros critérios foram abordados como exclusão de mulheres submetidas a tratamento prévio para leiomiomas [tratamento cirúrgico (abordagem tanto por laparoscopia quanto abdominal) – miomectomia, histerectomia]; quanto tratamento medicamentoso – análogos do GnRH e danazol. Desejo

reprodutivo futuro não se apresentou como critério de exclusão em grande parte dos estudos.

✓ **Intervenção**

- Embolização do mioma uterino sintomático (EMUT);
- Embolização de focos de adenomiose.

✓ **Comparação**

- Miomectomia;
- Histerectomia;
- Oclusão mecânica da artéria uterina.

✓ **“Outcome” (desfecho)**

- Qualidade de vida;
- Sintomas [normalização do ciclo menstrual; melhora da dor pélvica; desaparecimento de desconforto proporcionado pela compressão de órgãos adjacentes (frequência urinária, constipação) ou inchaço];
- Período de internação;
- Retorno as atividades habituais;
- Eventos adversos (complicações durante e após o procedimento);
- Necessidade de reintervenção;
- Gestação, desfechos gestacionais;
- Função ovariana (dosagem dos níveis séricos de FSH e estradiol).

Segundo o idioma

Só foram incluídos trabalhos disponíveis na língua portuguesa, inglesa, francesa ou espanhola.

Segundo a publicação

Somente os trabalhos cujos textos completos estavam disponíveis foram considerados para avaliação crítica.

Trabalhos selecionados

Todos os trabalhos recuperados nas bases de informação primária e secundária foram avaliados;

Nas bases primárias, após a primeira avaliação crítica, foram selecionados: PubMed-Medline (76), EMBASE (06), Cochrane (01). Desconsiderando-se os trabalhos em duplicata, chega-se ao número de 78 artigos analisados. Destes, 40 foram incluídos na avaliação.

Dúvidas clínicas:

1. Pacientes sintomáticas para leiomioma uterino se beneficiam da embolização como método terapêutico?

P (Paciente): Mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático (menorragia, dismenorreia, sensação de pressão suprapúbica).

I (Intervenção): embolização.

C (Comparação): tratamento cirúrgico (histerectomia, miomectomia, oclusão mecânica das artérias uterinas).

O ("Outcome"): sintomas; qualidade de vida; complicações; tempo de internação; necessidade de reintervenção.

Total de trabalhos recuperados: 33

Selecionados para análise: 17

Trabalhos excluídos: 16

8. van der Kooij SM (2011)	Revisão sistemática.
10. Voogt MJ (2011)	<i>Survey</i> incluindo profissionais da área da saúde.
13. Scheurig C (2008)	Série de casos.
23. Walker WJ (2006)	Série de casos.
24. Hoeldtke NJ (2006)	<i>Autor reply.</i>
27. Prollius A (2004)	Série de casos.
28. Nicholson T (2004)	Série de casos.

29. Sena-Martins M (2003)	Série de casos.
32. Bai SW (2002)	Série de casos.
33. Watson GM (2002)	Série de casos.
34. Nevadunsky NS (2001)	Série de casos.
35. Brunereau L (2000)	Série de casos.
36. Siskin GP (2000)	Série de casos.
37. Gupta JK (2006)	Revisão sistemática.
38. Ravina JH (2003)	Série de casos.
39. Smeets AJ (2006)	Série de casos.

2. Existe evidência científica dos resultados entre os procedimentos de miomectomia *versus* embolização de mioma?

P (Paciente): Mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático (menorragia, dismenorreia, sensação de pressão suprapúbica).

I (Intervenção): embolização.

C (Comparação): miomectomia.

O ("Outcome"): sintomas; qualidade de vida; tempo de internação; retorno as atividades habituais; eventos adversos; necessidade de reintervenção.

Total de trabalhos recuperados: 8

Selecionados para análise: 6

Trabalhos excluídos: 2

44. Li GT (2006)	Meta-análise.
47. Floyd SE (2005)	Relato de caso.

3. Quais são as evidências científicas para pacientes que desejam a preservação do órgão e com desejo reprodutivo futuro optarem pela embolização para tratamento do mioma uterino?

P (Paciente): Mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático (menorragia, dismenorreia, sensação de pressão suprapúbica).

I (Intervenção): embolização.

C (Comparação):

O ("Outcome"): gravidez; desfechos gestacionais.

Total de trabalhos recuperados: 19

Selecionados para análise: 8

Trabalhos excluídos: 11

23. Walker WJ (2006)	Série de casos.
48. Pisco JM (2011)	Série de casos.
49. Firouznia K (2009)	Série de casos.
50. Kim HS (2008)	Avaliação da presença de anastomoses entre a artéria uterina e ovariana como fator prognóstico.
51. Pinto Pabón I (2008)	Série de casos.
54. Mara M (2006)	Resultados preliminares.
55. Kim MD (2005)	Série de casos.
56. Carpenter TT (2005)	Série de casos.
38. Ravina JH (2003)	Série de casos.
59. D'Angelo A (2003)	Relato de caso.
61. Ravina JH (2000)	Série de casos.

4. Existem evidências científicas da embolização no tratamento da adenomiose em pacientes sintomáticas?

P (Paciente): Mulheres portadoras de adenomiose sintomática.

I (Intervenção): embolização.

C (Comparação):

O ("Outcome"): sintomas; qualidade de vida.

Total de trabalhos recuperados: 10

Selecionados para análise: 9

Trabalho excluído: 1

62. Kim JY (2011)	Relato de caso.
-------------------	-----------------

5. Quais são as evidências do impacto da embolização sobre a função ovariana?

P (Paciente): Mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático (menorragia, dismenorreia, sensação de pressão suprapúbica).

I (Intervenção): embolização.

C (Comparação):

O ("Outcome"): função ovariana.

Total de trabalhos recuperados: 13

Selecionados para análise: 3

Trabalhos excluídos: 10

75. Hovsepian DM (2006)	Série de casos.
76. Hascalik S (2004)	Relato de caso.
77. Tropeano G (2004)	Série de casos.
78. Healey S (2004)	Caso-controle.
79. Tropeano G (2003)	Relato de caso.
80. Ahmad A (2002)	Série de casos.
81. Spies JB (2001)	Série de casos.
82. Amato P (2001)	Relato de caso.
83. Stringer NH (2000)	Relato de caso.
84. Chrisman HB (2000)	Série de casos.

Exposição dos resultados da evidência selecionada

Os artigos considerados pertinentes e incluídos para resposta às situações clínicas, serão expostos de maneira individual nas **tabelas 1, 2, 3, 4 e 5**, através dos seguintes itens: autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção

realizada; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados, sendo estes últimos expressos quando possível, em dados absolutos.

As referências relacionadas aos trabalhos incluídos e excluídos estarão dispostas no item referências.

Não serão incluídas as questões relacionadas a custo.

BENEFÍCIO OU DANO – dados absolutos

Desfecho	NEI	NEC	RAI%	RAC%	RRA/ARA	IC	NNT/NNH
----------	-----	-----	------	------	---------	----	---------

NEI: número de eventos na intervenção; NEC: número de eventos no controle; RAI: risco absoluto na intervenção; RAC: risco absoluto no controle; ARA: aumento do risco absoluto; IC: intervalo da confiança de 95%; NNH: número necessário para tratar para produzir um dano; NNT: número necessário para tratar.

3) RESULTADOS

1. Pacientes sintomáticas para leiomioma uterino se beneficiam da embolização como método terapêutico?

Os resultados estão expressos na **Tabela 1**. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Crítérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
7. Scheurig-Muenkler C (2011)	Coorte prospectiva (2002 a 2004)	82 mulheres (média etária de 42,5 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia, dismenorreia, sensação de peso em região supra-púbica) foram submetidas a embolização como alternativa à miomectomia ou histerectomia.		Pacientes foram submetidas à avaliação por meio do questionário UFS-QOL [#] antes da embolização e após.	-Das 82 pacientes incluídas, 78 foram analisadas em longo prazo. Destas 11 submeteram-se a nova intervenção cirúrgica ou nova embolização (período médio de 13 meses) por falha no tratamento. A falha global de tratamento após período de seis anos da embolização foi de 17%. -A severidade nos escores de sintoma disponível para 65 pacientes apresentou redução significativa, tanto no curto (oito meses) quanto no longo prazo (6,3 anos).
9. Moss JG (2011)	ECR multicêntrico (REST Trial 2000 a 2004)	Mulheres (idade ≥ 18 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) foram randomizadas para	Alergia severa a contraste iodado; mioma subseroso pediculado; moléstia inflamatória pélvica ou	Realizadas duas análises, com um e cinco anos após tratamento. No 1º e 5º anos avaliada qualidade de vida com SF-36. Desfecho secundário incluiu questionário EuroQol-5D ^{##}	-Não houve diferença entre os dois grupos em relação aos questionários de qualidade de vida (SF-36 disponível para 138 pacientes após período de cinco anos) (p=0,96 e p=0,29, respectivamente); -O número de eventos adversos foi semelhante em ambos os grupos (19% <i>versus</i> 25% para embolização e tratamento

		embolização (n=106) ou tratamento cirúrgico (n=51).	contra indicação a cirurgia.	(escore de satisfação). Eventos adversos e necessidade de reabordagem por falha no tratamento também foram analisadas.	cirúrgico, respectivamente (p=0,40); -Após período de cinco anos 32% das pacientes submetidas a embolização (n=28) necessitaram de re-intervenção, seja através de nova embolização ou tratamento cirúrgico, em detrimento a 4% para aquelas submetidas ao tratamento cirúrgico (n=3), sem contudo demonstrar diferença significativa (RRA=0,092 com IC95%: -0,195 a 0,011).
11. van der Kooij SM (2010)	ECR multicêntrico (EMMY Trial; 2002 a 2004).	177 mulheres (média etária de 44,6 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) e sem desejo de gestação, foram randomizadas para embolização (n=88) ou tratamento cirúrgico (histerectomia n=89).	Desejo de gestação futura; insuficiência renal; moléstia inflamatória pélvica; distúrbios de coagulação; malignidade uterina suspeita; leiomioma submucoso (50% do diâmetro na cavidade uterina) ou leiomioma subseroso.	Desfechos clínicos e qualidade de vida, cinco anos após a embolização e histerectomia. Foram analisadas reabordagem nos casos não respondedores à terapia inicial; alterações das características menstruais; qualidade de vida avaliada por intermédio do SF-36 ^{###} ; sintomas urinários (UDI [§]) e sintomas fecais (DDI ^{§§}).	-Após período de cinco anos, 28,4% das pacientes submetidas à embolização (n=23 em 81) necessitaram de tratamento cirúrgico (histerectomia) em detrimento a oito mulheres no grupo da histerectomia que necessitaram de re-intervenção por manutenção da dor pélvica (correção de fístula; adesiólise; correção de hérnia; salpingooforectomia) (RRA=-0,171 com IC95%: -0,280 a -0,062); -Não houve diferença estatística com relação à qualidade de vida e sintomas urinários entre os grupos durante o período de seguimento de cinco anos.
12. Ruuskanen A (2010)	ECR (2002 a	57 mulheres (entre 39 a 57 anos) portadoras de leiomioma uterino sintomático	Suspeita de malignidade pélvica; patologias anexiais; moléstia inflamatória	Pacientes foram seguidas com realização de exame	-Após período de seguimento de dois anos, a melhora global dos sintomas ocorreu em 82%

	2007).	(dismenorreia, menorragia, pressão supra-púbica) foram randomizadas para embolização (n=27) e histerectomia (n=30).	pélvica; desejo de gestação futura e leiomiomas passíveis de tratamento por histeroscopia.	físico e ultrassonografia bem como através da avaliação dos sintomas clínicos ^{sss}	das mulheres submetidas a embolização (n=22) e em 93% daquelas submetidas à histerectomia (n=28) (p=0,173).
14. Hirst A (2008)	Revisão sistemática incluindo estudos coortes.	Compara-se embolização e histerectomia no tratamento do leiomioma uterino sintomático.		Complicações; resolução de sintomas; satisfação, e economia.	-Número menor de complicações na embolização (RRA=8,5%). Melhora relatada dos sintomas superior na histerectomia (RRA=8%). -Embolização tem menor custo. Sem diferença em QALYs.
15. Lohle PN (2008)	Estudo coorte (1998 a 2002).	100 mulheres (idade entre 25 a 53 anos) portadoras de leiomioma uterino sintomático em seguimento de 3,5 anos com indicação de histerectomia, entretanto com desejo de gestação (n=16) submetidas a embolização.		Desfechos clínicos como alterações nos sintomas e necessidade de tratamentos adicionais.	-Com período médio de seguimento de 54 meses, o alívio dos sintomas foi observado em 72% das pacientes (n=67 em 93 pacientes). 26 mulheres (28%) apresentaram falha no tratamento. -Quatro mulheres em 10 conseguiram engravidar.
16. Hehenkamp WJ (2008)	ECR multicêntrico (EMMY Trial; 2002 a 2004).	177 mulheres (média etária de 44,6 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) e sem desejo de gestação, foram randomizadas para embolização (n=88) ou tratamento cirúrgico	Desejo de gestação futura; insuficiência renal; moléstia inflamatória pélvica; distúrbios de coagulação; malignidade uterina suspeita; leiomioma submucoso (50% do diâmetro na	Desfechos clínicos e qualidade de vida, 24 meses após a embolização e histerectomia (qualidade de vida avaliada por intermédio do SF-36 ^{###} ; Euro-Qol 5D ^{####} ; sintomas urinários (UDI [§]) e sintomas fecais	- Após 24 meses de seguimento não se observou diferença estatística entre os grupos, para o PCS e o MCS.

		(histerectomia n=89).	cavidade uterina) ou leiomioma subseroso.	(DDI ^{SS}).	
17. Goodwin SC (2008)	Coorte prospectiva multicêntrica	2.112 mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático submetidas a embolização.		Sintomas e qualidade de vida após 36 meses de seguimento.	-1.276 pacientes completaram o estudo. Observou-se melhora nos sintomas e na qualidade de vida após período de seguimento de 36 meses.
18. Dutton S (2007)	Coorte retrospectiva pragmática multicêntrica (avaliação de duas coortes: pacientes submetidas à histerectomia e outra submetida à embolização).	459 mulheres (média etária de 46,5 anos) foram submetidas ao tratamento cirúrgico (histerectomia) com seguimento de 8,6 anos e 649 mulheres (média etária de 43,8 anos) à embolização (seguimento de 4,6 anos).		Complicações; melhora dos sintomas e satisfação.	-Número menor de complicações nas pacientes submetidas à embolização (RRA=7%). 341 complicações foram identificadas em 234 mulheres (histerectomia n=120 e embolização n=114). -Melhora dos sintomas foi superior na embolização (RRA=10%). Presença de 6% de gestações.
19. Volkers NA (2007)	ECR multicêntrico (EMMY Trial; 2002 a 2004).	177 mulheres (média etária de 44,6 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) e sem desejo de gestação, foram randomizadas para embolização (n=88) ou tratamento cirúrgico (histerectomia n=89).	Desejo de gestação futura; insuficiência renal; doença inflamatória pélvica; distúrbios de coagulação; malignidade uterina suspeita; leiomioma submucoso (50% do diâmetro na cavidade uterina) ou leiomioma	Complicações; melhora de sintomas, recorrência e nova intervenção (histerectomia).	- Sem diferença quanto à melhora dos sintomas. Redução de 75% na necessidade de histerectomia. Recorrência superior na embolização (ARA=38,3%).

			subseroso.		
20. Spies JB (2007)	Coorte prospectiva	102 mulheres tratadas por meio da embolização			61 pacientes (64%) completaram o seguimento de 36 meses sem intervenções complementares.
21. Edwards RD (2007)	ECR multicêntrico (REST Trial 2000 a 2004).	Mulheres (idade ≥ 18 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) foram randomizadas para embolização (n=106) ou tratamento cirúrgico (n=51/48 histerectomias e oito miomectomias).	Alergia severa a contraste iodado; mioma subseroso pediculado; moléstia inflamatória pélvica ou contra indicação a cirurgia.	Avaliada qualidade de vida após 12 meses de seguimento por meio do SF-36.	<p>-Não houve diferença entre os dois grupos em relação ao questionário SF-36, disponível para 89% das pacientes após período de 12 meses de seguimento;</p> <p>-O tempo médio de hospitalização após embolização foi significativamente menor em detrimento à abordagem cirúrgica (um <i>versus</i> cinco dias, respectivamente) ($p < 0,001$);</p> <p>-Durante o primeiro ano de seguimento houve 12% de eventos adversos maiores no grupo submetido à embolização (n=13) em detrimento a 20% (n=10) no grupo cirúrgico ($p = 0,22$);</p> <p>-Dez pacientes no grupo da embolização (9%) necessitaram de re-intervenção nos primeiros 12 meses de seguimento (subsequentemente, 11 re-intervenções foram necessárias neste grupo). No grupo cirúrgico, uma miomectomia necessitou de conversão para histerectomia;</p> <p>-oito gestações ocorreram em cinco mulheres (sete em pacientes submetidas à embolização e uma em paciente submetida à miomectomia).</p>

<p>22. Scheurig C (2006)</p>	<p>Coorte prospectiva (2002 a 2004).</p>	<p>82 mulheres (com idade entre 33 a 63 anos) submetidas à embolização após período de 12 meses com queixas relacionadas aos miomas.</p>	<p>Leiomioma subseroso pediculado; leiomioma intraligamentar ; Ø > 10 cm.</p>	<p>Avaliação da severidade dos sintomas e qualidade de vida por meio do (UFS-QoL[#]).</p>	<p>-O escore de severidade dos sintomas foi reduzido, no período de seguimento de cinco meses, de 43,75 a 21,88 em média (P<0,001). Para seguimento de 14 meses, observou-se redução, em média, de 43,75 a 9,38 (P<0,001).</p>
<p>25. Hehenkamp WJ (2005)</p>	<p>ECR multicêntrico (EMMY Trial; 2002 a 2004).</p>	<p>177 mulheres (média etária de 44,6 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou sensação de peso supra-púbica) e sem desejo de gestação, foram randomizadas para embolização (n=88) ou tratamento cirúrgico (histerectomia n=89).</p>	<p>Desejo de gestação futura; insuficiência renal; moléstia inflamatória pélvica; distúrbios de coagulação; malignidade uterina suspeita; leiomioma submucoso (50% do diâmetro na cavidade uterina) ou leiomioma subseroso.</p>	<p>Complicações; tempo de hospitalização.</p>	<p>-Complicações maiores ocorreram em 4,9% das mulheres submetidas à embolização em detrimento a 2,7% daquelas submetidas à histerectomia (p=0,68). -Tempo de hospitalização foi significativamente menor após embolização (tempo médio de 2,5 dias <i>versus</i> 5,1 dias, respectivamente (p=0,001); -Pacientes submetidas à embolização apresentaram mais frequentemente readmissões hospitalares (11% <i>versus</i> 0%, p=0,003).</p>
<p>26. Spies JB (2004)</p>	<p>Estudo prospectivo multicêntrico fase II.</p>	<p>102 mulheres tratadas por meio da embolização e 50 submetidas ao tratamento cirúrgico (histerectomia).</p>	<p>Pacientes submetidas à embolização não deveriam apresentar leiomioma submucoso com Ø ≥ 50% na cavidade uterina ou leiomioma subseroso.</p>	<p>Complicações; sintomas (SF-12) e qualidade de vida.</p>	<p>-Não houve diferença entre os grupos após período de seguimento de 12 meses no que diz respeito à melhora dos sintomas e qualidade de vida; -As complicações foram mais frequentes nas pacientes submetidas à histerectomia (50% <i>versus</i> 27,5%, respectivamente).</p>

<p>30. Pron G (2003)</p>	<p>Coorte multicêntrica.</p>	<p>538 mulheres (idade entre 19 a 56 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia, dor pélvica, sintoma de peso supra-púbica) submetidas à embolização. 30% desejavam preservar a fertilidade.</p>	<p>Moléstia inflamatória pélvica; insuficiência renal; massa pélvica de origem desconhecida.</p>	<p>Sintomas e volume uterino.</p>	<p>-Melhoras significativas foram observadas para as queixas de menorragia (83%), dismenorrea (77%) e queixas urinárias (86%); -Redução média de 35% no volume uterino.</p>
<p>31. Walker WJ (2002)</p>	<p>Coorte prospectiva (1996 a 2001)</p>	<p>400 mulheres submetidas a embolização por leiomioma sintomático (menorragia, dismenorrea, desconforto abdominal).</p>			<p>-Após seguimento médio de 16,7 meses, a dismenorrea demonstrou melhora em 79% das pacientes; -23 pacientes (6%) apresentaram falha clínica ou recorrência.</p>

Tabela 1

UFS-QoL: Inclui oito questões pertinentes ao tipo e severidade dos sintomas, resumidos no escore de severidade dos mesmos e 29 questões sobre como a doença interfere diretamente com o escore total HRQoL do paciente.

Escore de 11 pontos, variando de -5 (marcadamente pior) a +5 (melhora importante), escore de satisfação, complicação, eventos adversos e necessidade de re-intervenção por falha no tratamento.

SF-36: Questionário que avalia a qualidade de vida. Compreende 36 questões divididas entre: função mental, física e emocional; função social; dor; saúde mental; vitalidade e percepção da saúde.

EuroQol 5D: Utilizado para descrever *status* de saúde em cinco dimensões (mobilidade; cuidado próprio; atividades usuais; dor e/ou desconforto; ansiedade ou depressão).

\$ Urogenital Distress Inventory (UDI): Escores variando de 0 –100 (elevado escore indica pior função).

\$\$ Defecation Distress Inventory (DDI): Escore variando de 0 –100 (elevado escore, menos favorável).

\$\$\$ Alívio geral dos sintomas, alterações no fluxo menstrual e alteração nos sintomas de pressão, comparados previamente ao tratamento foram pontuados utilizando-se da seguinte escala: ausência de sintomas, melhora dos sintomas, não modificado ou piora dos sintomas.

Síntese da evidência:

Não existem evidências sobre a indicação da embolização no tratamento de mulheres assintomáticas, portadoras de leiomioma. Pacientes submetidas à embolização das artérias uterinas para o tratamento do leiomioma uterino sintomático demonstram, em comparação a abordagem cirúrgica (histerectomia ou miomectomia), com períodos de seguimento variáveis (entre oito meses a cinco anos), melhora significativa nos sintomas e nos escores avaliadores de qualidade de vida, obtidos através de questionários validados, utilizados na análise destes

domínios^{9,11,12,16,19,21}(**A**)^{7,15,17,18,22,26,30,31}(**B**). Todavia controvérsia existe, sendo apresentados resultados superiores da histerectomia em relação à embolização dos leiomiomas sintomáticos¹⁴(**A**), entretanto sem demonstrar diferença em QALYs¹⁴(**A**)¹⁸(**B**).

Analisando-se as taxas de complicações, estudos demonstram resultados controversos, com alguns apresentando frequência menor para aquelas submetidas à embolização em detrimento a histerectomia (RRA=7% a 8,5%)¹⁴(**A**)^{18,26}(**B**), e outros, demonstrando taxa de eventos adversos (expressas por complicações anestésicas, infecção da ferida operatória, hematoma e retenção urinária) similares entre ambos os procedimentos^{9,21}(**A**). Com relação ao tempo de internação hospitalar, evidências demonstram menor período para pacientes submetidas à embolização^{21,25}(**A**).

Ao se analisar a necessidade de re-intervenções por falha terapêutica (manutenção ou recorrência dos sintomas), observam-se resultados controversos, com estudo apresentando ausência de diferença significativa entre as abordagens (embolização *versus* tratamento cirúrgico) (RRA=9,2% com IC95%: -19,5% a 1,1%)⁹(**A**), e outros demonstrando a existência de diferença significativa, com benefício (menor frequência de re-intervenções) para aquelas submetidas ao tratamento cirúrgico (histerectomia) (RRA=-17,1% com IC95%: -28% a -6,2%)^{11,21}(**A**).

2. Existe evidência científica dos resultados entre os procedimentos de miomectomia *versus* embolização de mioma?

Os resultados estão expressos na Tabela 1. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Critérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
40. Manyonda IT (2011)	ECR	<p>Mulheres (31 a 50 anos, média etária de 44 anos) com miomatose uterina sintomática, (desejosas de manter o útero) confirmada por USG ($\varnothing \geq 4,0\text{cm}$) foram randomizadas para miomectomia (n=81) ou embolização (n=82).</p> <p>Perdas: 16 pacientes (oito em cada grupo).</p>	Extensão do mioma acima da cicatriz umbilical; gravidez; pacientes desejosas de gestação futura (curto prazo).	Questionário avaliando sintomatologia e qualidade de vida (questionário UFS-QoL* realizado antes da intervenção e 12 meses após); complicações.	<p>- Houve melhora significativa em ambos os grupos. Severidade dos sintomas antes do tratamento e após para miomectomia e embolização de 55,93 ($\pm 21,2$) e 18,3 ($\pm 16,9$) <i>versus</i> 59,8 ($\pm 22,1$) e 29,5 ($\pm 21,4$). HRQoL** para miomectomia e embolização antes e após o procedimento de 46,4 ($\pm 22,5$) e 86,3 ($\pm 20,1$) <i>versus</i> 40,23 ($\pm 23,12$) e 72,9 ($\pm 24,9$);</p> <p>- Tempo de internação hospitalar do grupo submetido à embolização foi inferior (dois <i>versus</i> seis dias) ($p < 0,0001$);</p> <p>- Complicações maiores*** (8% <i>versus</i> 2,9% para miomectomia (n=6) e embolização (n=2), respectivamente);</p> <p>- 14,8% das pacientes submetidas a embolização (n=9) necessitaram de re-intervenção (histerectomia, miomectomia ou re-embolização) ante 4% no grupo da miomectomia (n=3) (RRA=0,092 com IC95%: -0,195 a 0,011).</p>
41. Narayan A (2010)	Coorte histórica (entre as pacientes submetidas a embolização e a miomectomia foram observadas diferenças significativas quanto a idade e medicamentos em uso).	Estudo retrospectivo incluindo pacientes submetidas a embolização (n=87) ou miomectomia abdominal (n=92) em um único centro terciário entre 2000 e 2002. Foram enviados em 2007 questões por correio eletrônico.		Necessidade de nova intervenção após procedimento inicial; tentativa de gravidez; satisfação; alívio dos sintomas e dias de internação.	<p>- Após o procedimento, pacientes que foram submetidas a embolização referiram menores sintomas em comparação àquelas submetidas a miomectomia (15,0 IC95%: 9,2 a 20,7) <i>versus</i> (22,6 IC95%: 14,4 a 30,7);</p> <p>- Ambos os procedimentos apresentaram elevado grau de satisfação;</p> <p>- Pacientes submetidas a embolização referiram melhora no sangramento e melhora na taxa de gestação (3,82; IC95%: 0,59 a 7,05) e (5,47; IC95%: 0,64 a 10,31);</p> <p>- Pacientes submetidas a miomectomia apresentaram</p>

Os resultados estão expressos na **Tabela 2**. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Tabela 2

* UFS-QoL: Inclui oito questões pertinentes ao tipo e severidade dos sintomas, resumidos no escore de severidade dos mesmos e 29 questões sobre como a doença interfere diretamente com o escore total HRQoL do paciente.

** HRQoL é agrupado em seis sub-escalas: preocupação, atividade, disposição, controle, consciência, e função sexual.

*** Embolia pulmonar, sepsis necessitando de antibioticoterapia endovenosa, íleo, expulsão do mioma, pneumonia, hemorragia e laparotomia, sepsis por E. coli, obstrução intestinal, adesiólise.

**** Alteração nos sintomas da paciente nas três características citadas (sangramento, dor e efeito de massa).

Escore de 11 pontos, variando de -5 (marcadamente pior) a +5 (melhora importante), escore de satisfação, complicação, eventos adversos e necessidade de re-intervenção por falha no tratamento.

Síntese da evidência:

Pacientes submetidas tanto a miomectomia quanto a embolização das artérias uterinas para o tratamento do leiomioma uterino sintomático apresentam, no período de seguimento de 6 a 24 meses, melhora significativa nos sintomas e nos escores avaliadores de qualidade de vida, obtidos através de questionários validados, utilizados na análise destes domínios⁴⁰(**A**)⁴¹⁻⁴⁶(**B**). Pacientes submetidas à embolização necessitam de menor período de internação hospitalar⁴⁰(**A**)^{41,43}(**B**). Apresentam ainda retorno precoce as atividades habituais⁵(**B**), e menor frequência de eventos adversos⁴⁰(**A**)^{42,43,45}(**B**). Apesar das pacientes submetidas à embolização necessitarem de maior número de re-intervenções (histerectomia; miomectomia ou re-embolização), por persistência ou recorrência dos sintomas⁴⁶(**B**), não é demonstrada diferença significativa em relação às re-intervenções do grupo submetido à miomectomia (RRA=0,092 com IC95%: -0,195 a 0,011)⁴⁰(**A**).

3. Quais são as evidências científicas para pacientes que desejam a preservação do órgão e com desejo reprodutivo futuro optarem pela embolização para tratamento do mioma uterino?

Os resultados estão expressos na **tabela 3**. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Critérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
52. Holub Z (2008)	Coorte prospectiva multicêntrica (2000 a 2006).	337 pacientes (idade ≤ 45 anos) submetidas à oclusão laparoscópica da artéria uterina (n=225) e à embolização (n=112).	Mioma submucoso; tamanho do maior mioma (Ø > 12 cm); tratamento cirúrgico prévio; uso de agonista GnRH; suspeita de sarcoma uterino à ultrassonografia ou RM.	Gestação.	<p>-Das 112 pacientes submetidas à embolização, 39 apresentaram tratamento bem sucedido⁺, em detrimento a 81 pacientes tratadas por meio da oclusão laparoscópica da artéria uterina.</p> <p>-Do total de pacientes que engravidaram (n=58), 65% (n=38) ocorreram após a oclusão laparoscópica e 35% (n=20) após embolização (17,2% de gestações após embolização). Entretanto sem diferença estatística entre ambas as abordagens (Risk Ratio=0,9458 com IC95%: 0,578 a 1,546).</p> <p>-Taxa de abortamento foi maior no grupo de pacientes submetidas à embolização (14/25) versus (4/36) frente a oclusão laparoscópica da artéria uterina (56% versus 10,5%) (p<0,001).</p>
	ECR (2001 a	121 mulheres (média etária de 32 anos) portadoras de	Localização	Questionário+++; avaliando sintomas (antes e após embolização);	-Não houve diferença significativa entre os grupos com relação à melhora dos sintomas (88,5% para a embolização versus 87,9% para a miomectomia) ou número

<p>53. Mara M (2008)</p>	<p>2005).</p>	<p>miomatose uterina (miomas intramurais com Ø > 4,0 cm, sendo 90,9% mulheres sintomáticas) e com desejo reprodutivo foram randomizadas para embolização (n=58) ou miomectomia (n=63). Tempo médio de seguimento de 24 meses para ambos os grupos (seguimento em dois anos de 50% das pacientes após embolização e 43% após miomectomia).</p>	<p>outra que não intramural; mioma com Ø > 12 cm; tratamento cirúrgico ou medicamentoso prévio tais como miomectomia, embolização, uso de análogo do GnRH, danazol; suspeita de sarcoma ou adenomiose difusa.</p>	<p>Gestação e desfechos gestacionais.</p>	<p>de complicações tardias (13,8% versus 8,1%). Com relação às taxas de reintervenção, estas foram maiores para a embolização (n=19) em detrimento à miomectomia (n=2) (32,8% versus 3,2% com p<0,0001).</p> <p>-Das mulheres submetidas à miomectomia, 40 expressavam desejo de gravidez e daquelas submetidas à embolização, 26. Observou-se maior número de gestações (n=33) após a miomectomia em detrimento a embolização (n=17), entretanto sem demonstrar diferença significativa (RRA=0,171 com IC95%: -0,046 a 0,388).</p> <p>-Com relação ao número de abortamentos, observa-se maior frequência nas pacientes submetidas a embolização (n=9) em comparação àquelas submetidas a miomectomia (n=6) com RRA=-0,347 (IC95%: -0,618 a -0,076).</p>
<p>15. Lohle PN (2008)</p>	<p>Estudo coorte</p>	<p>100 mulheres (idade entre 25 a 53 anos) portadoras de leiomioma uterino sintomático em seguimento de 3,5 anos com indicação de</p>		<p>Desfechos clínicos como alterações nos sintomas, necessidade de tratamentos</p>	<p>-Com período médio de seguimento de 54 meses, o alívio dos sintomas foi observado em 72% das pacientes (n=67 em 93 pacientes). 26 mulheres (28%) apresentaram falha</p>

	(1998 a 2002).	histerectomia, entretanto com desejo de gestação (n=16) submetidas a embolização.		adicionais e gravidez.	no tratamento. -Quatro mulheres em 10 conseguiram engravidar.
18. Dutton S (2007)	Coorte retrospectiva pragmática multicêntrica (avaliação de duas coortes: pacientes submetidas à histerectomia e outra submetida à embolização).	459 mulheres (média etária de 46,5 anos) foram submetidas ao tratamento cirúrgico (histerectomia) com seguimento de 8,6 anos e 649 mulheres (média etária de 43,8 anos) à embolização (seguimento de 4,6 anos).		Complicações; melhora dos sintomas; satisfação e número de gestações.	-Número menor de complicações nas pacientes submetidas à embolização (RRA=7%). 341 complicações foram identificadas em 234 mulheres (histerectomia n=120 e embolização n=114). -Melhora de sintomas foi superior na embolização (RRA=10%). -6% das pacientes submetidas à embolização engravidaram.
		Mulheres (idade ≥ 18 anos) portadoras de leiomioma sintomático (menorragia ou	Alergia severa a contraste iodado; mioma subseroso		-Não houve diferença entre os dois grupos em relação ao questionário SF-36, disponível para 89% das pacientes após período de 12 meses de seguimento; -O tempo médio de hospitalização após embolização foi significativamente menor em detrimento à abordagem cirúrgica (um <i>versus</i> cinco dias, respectivamente) (p<0,001); -Durante o primeiro ano

21. Edwards RD (2007)	ECR multicêntrico (REST Trial 2000 a 2004).	sensação de peso supra-púbica) foram randomizadas para embolização (n=106) ou tratamento cirúrgico (n=51/48 histerectomias e oito miomectomias).	pediculado; moléstia inflamatória pélvica ou contra indicação a cirurgia.	Avaliada qualidade de vida após 12 meses de seguimento por meio do SF-36.	de seguimento houve 12% de eventos adversos maiores no grupo submetido à embolização (n=13) em detrimento a 20% (n=10) no grupo cirúrgico (p=0,22); -Dez pacientes no grupo da embolização (9%) necessitaram de re-intervenção nos primeiros 12 meses de seguimento (subsequentemente, 11 re-intervenções foram necessárias neste grupo). No grupo cirúrgico, uma miomectomia necessitou de conversão para histerectomia; -oito gestações ocorreram em cinco mulheres (sete em pacientes submetidas à embolização e uma em paciente submetida à miomectomia).
57. Pron G (2005)	Coorte observacional multicêntrica.	555 mulheres (idade entre 18 a 59 anos) portadoras de leiomioma uterino submetidas à embolização.		Número de gestações.	-4% das pacientes conceberam.
58. Goldberg J (2004)	Estudo comparativo.	Embolização da artéria uterina e miomectomia laparoscópica.		Avaliação de aborto espontâneo, hemorragia pós-parto, parto prematuro, cesárea e apresentações anômalas (desfechos gestacionais).	-Maior risco de parto prematuro (ARA=13%) e distócia (ARA=8%). Não houve diferença entre os índices de abortamento espontâneo, hemorragia pós-parto e número de cesáreas.
		400 mulheres (média etária de 41 anos) foram			-139 pacientes

60. McLucas B (2001)	Coorte (1996 a 1999).	submetidas à embolização. Não houve imposição de restrição ao tamanho do mioma como critério de inclusão.	Número de gestações.	manifestaram desejo reprodutivo após embolização (52 mulheres com idade < 40 anos). 17 gestações foram reportadas em 14 mulheres (10% das mulheres engravidaram).
----------------------	-----------------------	---	----------------------	---

Tabela 3

+ Tratamento bem sucedido, definido como redução de 10% no tamanho do leiomioma dominante e/ou ausência dos sintomas.

++ Informações obtidas: tentativa prévia ou atual de gravidez, sem desejo de gravidez, uso de contraceptivos, infertilidade antes ou após embolização.

+++ Questionário sobre sintomas relacionados ao leiomioma. Ocorrência (sim ou não) e intensidade (em uma escala de 1 a 10), para as seguintes queixas: menometrorragia ou hipermenorreia; dismenorreia; dispareunia; dor pélvica; disúria e/ou polaciúria; sensação de peso supra-púbica.

Síntese da evidência:

Dos trabalhos selecionados para resposta à dúvida clínica, pode-se observar, que diante de pacientes que manifestam desejo de engravidar, a realização da embolização, indicada para o tratamento dos leiomiomas uterinos sintomáticos, não impossibilitou a gestação^{53,21}(A)^{52,15,18,57,60}(B). Pacientes submetidas à miomectomia ou a embolização, não demonstram diferença significativa, com relação ao número de gestações obtidas (RRA=17,1% (IC95%: -4,6% a 38,8%))⁵³(A). O mesmo pode ser observado para aquelas submetidas à embolização ou à ligadura laparoscópica da artéria uterina (*Risk Ratio*=0,9458 (IC95%: 0,578 a 1,546))⁵²(B).

Quando comparada com a miomectomia laparoscópica, a embolização oferece maior risco de parto prematuro (ARA=13%) e distócia (ARA=8%), não havendo diferença entre os índices de abortamento espontâneo, hemorragia pós-parto e número de cesáreas⁵⁸(B). Todavia, resultados conflitantes existem, podendo ser observada maior frequência de abortamento nas pacientes submetidas à embolização (RRA=-34,7% (IC95%: -61,8% a -7,6%))⁵³(A). Maior número de abortamentos pode ser observada também nas pacientes submetidas à embolização em comparação àquelas tratadas por meio da oclusão laparoscópica da artéria uterina (56% *versus* 10,5%) (p<0,001)⁵²(B).

4. Existem evidências científicas da embolização no tratamento da adenomiose em pacientes sintomáticas?

Os resultados estão expressos na **tabela 4**. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Critérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
63. Froeling V (2011)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 2001 a 2009).	40 mulheres com média etária de 46 anos, portadoras de adenomiose sintomática (menorragia, dismenorreia), diagnosticadas por RM com ou sem leiomiomas associados, foram submetidas à embolização.	Moléstia inflamatória pélvica; sangramento uterino anormal de natureza desconhecida; malignidade pélvica. Pacientes submetidas à embolização não deveriam expressar desejo de gravidez futura.	Avaliação por intermédio de questionário para severidade dos sintomas (HRQoL) [#] após período de 40 meses da intervenção (não há comparação com questionário prévio).	-Das 36 pacientes com queixa de menorragia, 77% referem melhora na queixa após embolização. Das pacientes com queixa de dismenorreia (n=34), 73,5% referem melhora após a embolização.
64. Smeets AJ (2011)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 1999 a 2006).	40 mulheres (média etária de 43,7 anos) sintomáticas (menorragia, dor pélvica e pressão supra-púbica) com desejo de manter o útero submetidas à embolização (18 portadoras de adenomiose isolada e 22 apresentando adenomiose associada a		Avaliação por intermédio de questionário para severidade dos sintomas e qualidade de vida (UFS-QoL) após período de 58 meses (média) da intervenção.	-Durante o seguimento, 18% das mulheres (sete pacientes) foram submetidas à histerectomia. Das 33 mulheres, 29 permaneceram assintomáticas (escore < 20) e escore para qualidade de vida > 80. Não houve complicações durante o procedimento sendo que duas desenvolveram amenorreia após (87% permaneceram assintomáticas) .

		leiomioma uterino).			
65. Bratby MJ (2009)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 1998 a 2004).	27 mulheres (média etária de 46,4 anos) sintomáticas para adenomiose diagnosticada por RM e desejo de manutenção do útero (12 portadoras de adenomiose isolada e 14 apresentando adenomiose associada a leiomioma uterino).		Questionário avaliando severidade dos sintomas (<i>four-point scale</i> : nenhum, leve, moderado ou severo) para menorrágia, dor pélvica e pressão supra-púbica.	-Resposta clínica inicial favorável com melhora da menorrágia em 13 pacientes (de 16) no período de 12 meses. Seguimento foi disponível para um total de 14 pacientes no período de dois e três anos após o procedimento, sendo que 45,5% (5/11) reportaram piora da menorrágia em 24 meses (54,5% com resposta favorável).
66. Kim MD (2007)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 1998 a 2000).	54 Mulheres (média etária de 40,2 anos) submetidas à embolização por adenomiose com seguimento de 36 meses.		Questionário ^{##} avaliando sintomas (menorrágia e dor pélvica).	-Das 54 mulheres submetidas à embolização e seguidas pelo período de três anos 31 (57,4%) obtiveram sucesso. Observou-se melhora significativa nos sintomas de menorrágia e dismenorreia com redução nos escores de -5,3 e -5,1 respectivamente. Quatro apresentaram falha imediata do tratamento e 19 apresentaram recorrência.
67. Lohle PN (2007)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização)	38 mulheres sintomáticas para adenomiose (15 portadoras de adenomiose isolada e 23 apresentando adenomiose associada a leiomioma		Avaliação dos sintomas (menorrágia, dor e sintomas de peso supra-púbico) e imagem através da RM (seguimento médio de 16	-84% das mulheres satisfeitas com o procedimento.

		uterino).		meses).	
68. Pelage JP (2005)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 1997 a 2002).	18 Mulheres (média etária de 44,3 anos) submetidas à embolização por adenomiose sintomática com seguimento de 24 meses (9 mulheres).		Questionário ^{###} ministrado por telefone avaliando alterações dos sintomas após procedimento.	-Após seis meses, 94% das mulheres (15/16) relatam melhora da menorragia. Após 12 meses, 73% (11/15) mantiveram melhora na queixa de menorragia. 44% das 18 mulheres necessitaram de tratamento adicional durante o seguimento ou apresentaram falha ou recorrência.
69. Kim MD (2004)	Série de casos (mulheres tratadas por embolização entre 1998 a 2002).	43 Mulheres (média etária de 40,3 anos) submetidas à embolização por adenomiose sintomática ((dismenorreia (n=40), menorragia (n=40), pressão supra-púbica (n=32))		Análise da adenomiose por RM e avaliação dos sintomas ^{####} (período médio de 3,5 meses após procedimento).	-Maioria das pacientes reportou, após período de 3,5 meses do procedimento, melhora significativa da dismenorreia e menorragia (95,2% e 95%, respectivamente); -Com seguimento de 3,5 meses, a RM contratada demonstrou necrose total do foco de adenomiose em 19 pacientes (44,2%) e parcial em 12 pacientes (27,9%).
70. Toh CH (2003)	Série de casos (retrospectivo).	43 Mulheres (idade entre 22 a 54 anos) submetidas à embolização por adenomiose sintomática (n=12).		Melhora dos sintomas (seguimento de 10,9 meses).	-25% das pacientes (com adenomiose isolada) referem melhora dos sintomas.
71. Siskin GP (2001)	Série de casos.	15 Mulheres (média etária de 46,5 anos) submetidas à embolização por adenomiose sintomática ((dismenorreia (n=11), menorragia (n=15), pressão		Pacientes foram submetidas a questionário (próprio da instituição) para avaliação de sintomas ^{#####} (período de seis meses após	-No seguimento de seis meses, 92,3% das pacientes referiram melhora significativa nos sintomas apresentados previamente à embolização com melhora da qualidade de vida.

		supra-púbica (n=7)).		procedimento).	
--	--	-------------------------	--	----------------	--

Tabela 4

Inclui oito questões pertinentes ao tipo e severidade dos sintomas, resumidos no escore de severidade dos mesmos e 29 questões sobre como a doença interfere diretamente com o escore total HRQoL do paciente.

Perguntou-se à paciente, "Qual o escore atual de sintomas se o escore anterior à embolização fosse 10?"

A melhora da menorragia foi analisada por meio da seguinte escala: complete resolução dos sintomas (□3), melhora importante (□2), melhora leve (□1), sintomas inalterados (0), leve piora dos sintomas (□1), ou piora dos sintomas (□2).

A resposta clínica foi analisada por meio de questionário incluindo alterações nos sintomas (menorragia, dismenorreia, sintomas relacionados a compressão, bem como satisfação a respeito do procedimento).

Questionário avaliando grau de melhora clínica do paciente submetida à embolização na instituição.

Síntese da evidência:

Pacientes sintomáticas para adenomiose associada ou não a leiomioma uterino e submetidas à embolização apresentam, no período de seguimento variável de observação (3,5 a 58 meses) melhora nos sintomas, podendo estes variar de 54% a 94%^{63,65-70}(C). Demonstram também melhora nos escores de qualidade de vida, avaliados através de questionários próprios para a análise destes domínios^{63,64,71}(C).

5. Quais são as evidências do impacto da embolização sobre a função ovariana?

Os resultados estão expressos na **tabela 5**. São identificados autor e ano de publicação; tipo de estudo; intervenção; critérios de exclusão; desfechos analisados e resultados.

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Crítérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
72. Rashid S (2010)	ECR multicêntrico (como proposta deste estudo e para analisar comparativamente os níveis de gonadotrofina, incluiu-se, na	Informações retiradas de ECR multicêntrico (REST Trial). De um total de 157 pacientes com idades entre 28 a 53 anos, 106 foram randomizadas para a embolização e 51 randomizadas para cirurgia (oito	Pacientes na menopausa; níveis de FSH \geq 40 na fase folicular precoce; pacientes em uso de hormônio.	Desfecho primário analisado: qualidade de vida em 12 meses avaliada através do questionário SF-36;	-A análise foi realizada em 96 pacientes (73 haviam sido submetidas à embolização e 23 ao tratamento cirúrgico). Após período de 12 meses, não há evidências de que a embolização induza a redução na função ovariana (para todas as idades, observa-se

	avaliação, apenas pacientes nas quais foram mantidos os ovários – análise de subgrupo).	miomectomias e 43 hysterectomias) por apresentarem leiomiomas uterinos sintomáticos.		Função ovariana após tratamento cirúrgico (níveis de FSH e ciclo menstrual).	falência ovariana em 11% versus 18% respectivamente para a embolização e tratamento cirúrgico (seguimento de 12 meses)). -Não se observou alteração significativa na duração do ciclo menstrual para ambas as abordagens no período de seis e 12 meses.
73. Tropeano G (2010)	Coorte prospectiva (2000 a 2003).	36 mulheres ^s portadoras de leiomioma uterino sintomático (sintomas suficientemente severos que garantissem a realização de miomectomia e/ou hysterectomia, entretanto que optaram por abordagem não cirúrgica) foram submetidas a embolização.	Mulheres com desejo reprodutivo.	Dosagem hormonal (avaliação do FSH e estradiol no 3 ^o dia do ciclo menstrual) e avaliação ultrassonográfica transvaginal (contagem de folículos antrais e volume ovariano).	-Em comparação ao grupo controle, não houve diferença significativa com relação aos níveis séricos de FSH e estradiol, bem como não foi notado alteração na duração do ciclo menstrual, no período de seguimento de 60 meses.
74. Hehenkamp WJ (2007)	ECR multicêntrico (EMMY Trial; 2002 a 2004).	177 mulheres (média etária de 44,6 anos) portadoras de leiomioma sintomático com queixa predominante de menorragia. Foram submetidas à embolização (n=88) ou hysterectomia (n=89).	Desejo de gestação futura; insuficiência renal; moléstia inflamatória pélvica; distúrbios de coagulação; malignidade uterina suspeita; leiomioma submucoso (50% do diâmetro na cavidade uterina) ou leiomioma subseroso.	Ocorrência de redução da reserva ovariana (analisada por meio da dosagem de FSH e AMH); Questionário para avaliação de sintomas menopausais ^{ss} .	-Após período de seguimento de 24 meses, níveis séricos de FSH se elevaram significativamente em ambos os grupos em comparação aos níveis séricos basais, não sendo observada diferença significativa entre ambos. Com relação aos níveis de AMH, estes permaneceram reduzidos em ambos os grupos após tratamento.

					-Tanto a histerectomia quanto a embolização alteram a reserva ovariana.
--	--	--	--	--	---

Tabela 5

\$. Idade < 40 anos, ciclos menstruais regulares (21–35 dias) reserva ovariana normal indicada por níveis basais de FSH < 10 IU/L e E2 < 75 pg/mL, ausência de história de anormalidades ou cirurgias ovarianas, ausência de história de infertilidade, disfunção ovulatória ou outra disfunção hormonal, ausência de tratamento hormonal nos três meses precedentes, sem história de tabagismo.

\$\$\$. Escore de Kupperman.

Síntese da evidência:

Com relação ao impacto exercido pela embolização (isolada) ou em comparação a abordagem cirúrgica (histerectomia ou miomectomia) sobre a função ovariana, pode-se observar, no período de seguimento de seis a 12 meses, que a embolização não determina redução na função ovariana, sendo esta avaliada (nos diversos trabalhos) por meio da dosagem dos níveis séricos de FSH (com valor de *cut-off* > 40 IU/l,) e estradiol, no 3^o dia do ciclo menstrual (comparação entre os níveis anteriores a embolização e após) e avaliação ultrassonográfica transvaginal por meio da contagem de folículos antrais e do volume ovariano. Para o mesmo período, não foi observada alteração significativa na duração do ciclo menstrual em ambas as abordagens^{72(A)}^{73(B)}.

Todavia, estudo demonstra que tanto a histerectomia quanto a embolização imprimem impacto negativo sobre a função ovariana^{74(A)}. Ampliando-se o período de observação para mais 12 meses, evidência demonstra que os níveis séricos de FSH se elevam significativamente em ambos os grupos (embolização e tratamento cirúrgico) em comparação aos níveis séricos basais, não sendo observada, entretanto, diferença significativa entre ambos^{74(A)}.

4) DISCUSSÃO

O leiomioma uterino, também conhecido como mioma é uma neoplasia benigna do tecido muscular, composto por células musculares lisas e tecido conjuntivo. Constitui o tipo mais comum de neoplasia benigna do sistema reprodutor feminino, sendo que sua incidência real, entretanto é de difícil avaliação uma vez que muitas pacientes são assintomáticas. Quando presente, o quadro clínico é variável, dependendo fundamentalmente da localização (submucoso, intramural e subseroso), e do tamanho e número dos miomas. De maneira geral, os sintomas perfazem a menorragia e metrorragia (presentes em 80% dos casos sintomáticos), dor pélvica, dismenorreia e sintomas associados à compressão de órgãos adjacentes ao útero, como frequência e urgência urinárias.

Assim como os sintomas, as opções de tratamento disponíveis, desde uma abordagem clínica (visando o controle dos sintomas), até a indicação de tratamentos invasivos, que podem ser cirúrgicos ou não; conservadores ou não, objetivando a redução do volume, exérese tumoral ou mesmo a retirada do órgão acometido, são dependentes, sobretudo do tamanho, número, localização, desejo reprodutivo futuro e falha terapêutica, mormente do tratamento clínico instituído previamente.

A histerectomia representa o tratamento cirúrgico não conservador definitivo para o leiomioma uterino, apresentando eficácia bem estabelecida e eliminando a possibilidade de recorrências. Alternativamente à histerectomia e outros tratamentos invasivos conservadores (ablação endometrial e miomectomia), há a embolização, técnica de radiologia intervencionista minimamente invasiva cujo princípio é a cessação da perfusão sanguínea que nutre o tecido neoplásico benigno, objeto de nossa análise.

Utilizando-se de elevada sensibilidade das estratégias de buscas descritas no material e método, e na dependência da peculiaridade de cada dúvida clínica a ser respondida, as quais abrangeram grande parte dos principais aspectos relacionados à embolização no tratamento dos leiomiomas sintomáticos e adenomiose, foi possível a recuperação de trabalhos com distintos níveis de

evidência, variando desde ensaios clínicos randomizados e estudos coorte, até estudos caso-controle estendendo-se às séries de casos. Procurou-se para orientar a resposta de cada dúvida clínica, a utilização das evidências com o menor grau de incerteza. Nos diversos trabalhos, analisou-se o papel da embolização indicada em pacientes sintomáticas para leiomiomas uterinos de localização intramural e/ou adenomiose, em comparação à abordagem cirúrgica (histerectomia, miomectomia e oclusão mecânica das artérias uterinas) avaliando-se as questões relacionadas à melhora dos sintomas, qualidade de vida, complicações (incluindo-se aqui as taxas de reintervenções por falha terapêutica) e função ovariana. Foi possível, também a análise das taxas de gestação obtidas após a embolização, aspecto abordado principalmente pelos estudos tipo coorte, e estudos randomizados, sendo nestes últimos analisados secundariamente, uma vez que este desfecho (gravidez) está diretamente relacionado a um aspecto envolvido nos critérios de exclusão das pacientes neste tipo estudo que seria o não desejo de gravidez. Fazendo referência aos estudos randomizados incluídos, em virtude da natureza do procedimento cirúrgico, o duplo cegamento é inviável, constando, portanto em uma potencial fraqueza da evidência.

A indicação da embolização das artérias uterinas no tratamento do leiomioma uterino sintomático (EMUT) determina, no período de seguimento observado, melhora significativa nos sintomas e escores avaliadores de qualidade de vida à semelhança da abordagem cirúrgica realizada através da histerectomia ou da miomectomia^{12,40}(A). Contrariando as evidências anteriormente citadas, foi demonstrada superioridade da histerectomia em relação à embolização, principalmente quanto à resolução da alteração menstrual (menorragia e metrorragia)¹⁴(A). Vantagem oferecida a partir da adoção da embolização nos casos sintomáticos seria o menor tempo de internação hospitalar, em comparação às abordagens cirúrgicas^{21,25,40}(A). Analisando-se as taxas de complicações, estudos apresentam resultados controversos, com alguns evidenciando frequência menor para aquelas submetidas à embolização em detrimento a histerectomia ou miomectomia^{14,40}(A), e outros, demonstram taxa de eventos adversos similares entre ambos os procedimentos^{9,21}(A). Com relação à necessidade de re-

intervenções, novamente surgem resultados distintos com estudos apresentando ausência de diferença significativa entre as abordagens (embolização *versus* tratamento cirúrgico – histerectomia, miomectomia)^{9,40}(**A**), e outros demonstrando a existência de diferença significativa, com benefício para aquelas submetidas ao tratamento cirúrgico (histerectomia)^{11,21}(**A**).

Os estudos demonstram que a indicação da embolização em pacientes portadoras de leiomioma uterino sintomático e desejo de preservação do útero visando futura gestação, não determina impossibilidade de gravidez porvindoura⁵³(**B**), entretanto, quando comparado à miomectomia laparoscópica, a embolização oferece maior risco de parto prematuro e distócia, não havendo diferença entre os índices de abortamento espontâneo, hemorragia pós-parto e número de cesáreas⁵⁸(**B**). Todavia, resultados conflitantes existem, podendo ser observada maior frequência de abortamento nas pacientes submetidas à embolização⁵³(**B**).

Analisando-se o papel terapêutico da embolização nas pacientes diagnosticadas para adenomiose, observa-se, a despeito do grande número de série de casos, melhora nos sintomas, entretanto sendo necessários mais estudos de caráter comparativo para confirmar a efetividade da embolização nesta situação clínica^{63,65-71}(**C**).

Por fim, analisando-se a função ovariana, num período de 12 meses, observa-se que a embolização não representa fator determinante para falência ovariana, sendo que no acompanhamento por período de tempo mais prolongado (superior a 24 meses) observa-se, para pacientes submetidas à embolização, elevação significativa nos níveis séricos de FSH, sem demonstrar diferença significativa com o tratamento cirúrgico^{72,74}(**A**).

5) SÍNTESE GLOBAL DA EVIDÊNCIA

População com indicação: Mulheres portadoras de leiomiomas uterinos intramurais sintomáticos ou miomas múltiplos sintomáticos na presença do intramural (sintomas expressos através de queixa de menorragia/metrorragia, dismenorreia, dor pélvica, sensação de pressão supra-púbica e/ou compressão de órgãos adjacentes).

População sem indicação: Mioma subseroso pediculado, leiomioma submucoso (50% do diâmetro na cavidade uterina), leiomioma intraligamentar, Diâmetro maior que 10 cm, extensão do mioma acima da cicatriz umbilical. Mulheres assintomáticas. Adenomiose isolada.

Benefícios da embolização da artéria uterina: aumento na melhora dos sintomas, escores de qualidade de vida e retorno precoce às atividades habituais, em comparação à histerectomia ou miomectomia, em seguimento variando de 8 meses a 5 anos. Redução no tempo de internação, na necessidade de histerectomia e no número de complicações quando comparado à histerectomia.

Dano da embolização da artéria uterina: aumento nas re-intervenções (histerectomia; miomectomia ou re-embolização), por manutenção ou recorrência dos sintomas, quando comparado à histerectomia. Aumento de risco de parto prematuro e distócia quando comparado à miomectomia laparoscópica.

Ausência de diferença (benefício ou dano) da embolização da artéria uterina: Não há diferença nas re-intervenções quando comparado à miomectomia. Pacientes submetidas à miomectomia ou a embolização, não demonstram diferença significativa, com relação ao número de gestações obtidas. Não há diferença nos índices de abortamento espontâneo, hemorragia pós-parto ou cesáreas quando comparado à miomectomia laparoscópica. É controverso se há redução na função ovariana, em 6 a 12 meses de seguimento, com a embolização, a histerectomia ou a miomectomia, não havendo diferença entre os procedimentos. Não há diferença de impacto na duração do ciclo menstrual quando comparado à miomectomia.

6) REFERÊNCIAS

1. Kadir S, Kaufman SL, Barth KH, White RI Jr. Embolotherapy: clinical applications of embolotherapy. In: Kadir S, ed. Selected techniques in interventional radiology. London: WB Saunders, 1982:46-103.
2. Kisilevzky NH, Martins MS. Embolização uterina para tratamento de mioma sintomático. Experiência inicial e revisão da literatura. Radiol Bras 2003;36:129-40.
3. Smith DC, Wyatt JF. Embolization of the hypogastric arteries in the control of massive vaginal hemorrhage. Obstet Gynecol 1977;49:317-22.
4. Heaston DK, Mineau DE, Brown BJ, Miller FJ Jr. Transcatheter arterial embolization for control of persistent massive puerperal hemorrhage after bilateral surgical hypogastric artery ligation. AJR 1979;133:152-4.
5. Pais SO, Glickman M, Schwartz P, Pingoud E, Berkowitz R. Embolization of pelvic arteries for control of postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 1980;55:755-8.
6. FEBRASGO - Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Orientação de Cirurgia Endovascular em Ginecologia e Obstetrícia. Disponível em: www.febrasgo.org.br.
7. Scheurig-Muenkler C, Lembcke A, Froeling V, Maurer M, Hamm B, Kroencke TJ. Uterine artery embolization for symptomatic fibroids: long-term changes in disease-specific symptoms and quality of life. Hum Reprod 2011;26:2036-42.
8. van der Kooij SM, Bipat S, Hehenkamp WJ, Ankum WM, Reekers JA. Uterine artery embolization versus surgery in the treatment of symptomatic fibroids: a systematic review and metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 2011;205:317.e1-317.e18.

9. Moss JG, Cooper KG, Khaund A, Murray LS, Murray GD, Wu O, et al. Randomised comparison of uterine artery embolisation (UAE) with surgical treatment in patients with symptomatic uterine fibroids (REST trial): 5-year results. *BJOG* 2011;118(8):936-44.
10. Voogt MJ, Arntz MJ, Lohle PN, Mali WP, Lampmann LE. Uterine fibroid embolisation for symptomatic uterine fibroids: a survey of clinical practice in Europe. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011;34:765-73.
11. van der Kooij SM, Hehenkamp WJ, Volkers NA, Birnie E, Ankum WM, Reekers JA. Uterine artery embolization vs hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 5-year outcome from the randomized EMMY trial. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:105.e1-13.
12. Ruuskanen A, Hippeläinen M, Sipola P, Manninen H. Uterine artery embolisation versus hysterectomy for leiomyomas: primary and 2-year follow-up results of a randomised prospective clinical trial. *Eur Radiol* 2010 ;20:2524-32.
13. Scheurig C, Islam T, Zimmermann E, Hamm B, Kroencke TJ. Uterine artery embolization in patients with symptomatic diffuse leiomyomatosis of the uterus. *J Vasc Interv Radiol* 2008;19(2 Pt 1):279-84.
14. Hirst A, Dutton S, Wu O, Briggs A, Edwards C, Waldenmaier L, et al. A multi-centre retrospective cohort study comparing the efficacy, safety and cost-effectiveness of hysterectomy and uterine artery embolisation for the treatment of symptomatic uterine fibroids. The HOPEFUL study. *Health Technol Assess* 2008;12:1-248.
15. Lohle PN, Voogt MJ, De Vries J, Smeets AJ, Vervest HA, Lampmann LE, et al. Long-term outcome of uterine artery embolization for symptomatic uterine leiomyomas. *J Vasc Interv Radiol* 2008;19:319-26.
16. Hehenkamp WJ, Volkers NA, Birnie E, Reekers JA, Ankum WM. Symptomatic uterine fibroids: treatment with uterine artery embolization or hysterectomy--results

from the randomized clinical Embolisation versus Hysterectomy (EMMY) Trial. *Radiology* 2008;246:823-32.

17. Goodwin SC, Spies JB, Worthington-Kirsch R, Peterson E, Pron G, Li S, et al. Uterine artery embolization for treatment of leiomyomata: long-term outcomes from the FIBROID Registry. *Obstet Gynecol* 2008;111:22-33.

18. Dutton S, Hirst A, McPherson K, Nicholson T, Maresh M. A UK multicentre retrospective cohort study comparing hysterectomy and uterine artery embolisation for the treatment of symptomatic uterine fibroids (HOPEFUL study): main results on medium-term safety and efficacy. *BJOG* 2007;114:1340-51.

19. Volkers NA, Hehenkamp WJ, Birnie E, Ankum WM, Reekers JA. Uterine artery embolization versus hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 2 years' outcome from the randomized EMMY trial. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:519.e1-11.

20. Spies JB, Cornell C, Worthington-Kirsch R, Lipman JC, Benenati JF. Long-term outcome from uterine fibroid embolization with tris-acryl gelatin microspheres: results of a multicenter study. *J Vasc Interv Radiol* 2007;18:203-7.

21. Edwards RD, Moss JG, Lumsden MA, Wu O, Murray LS, Twaddle S, et al. Uterine-artery embolization versus surgery for symptomatic uterine fibroids. *N Engl J Med* 2007;356:360-70.

22. Scheurig C, Gauruder-Burmester A, Kluner C, Kurzeja R, Lembcke A, Zimmermann E, et al. Uterine artery embolization for symptomatic fibroids: short-term versus mid-term changes in disease-specific symptoms, quality of life and magnetic resonance imaging results. *Hum Reprod* 2006;21:3270-7.

23. Walker WJ, Barton-Smith P. Long-term follow up of uterine artery embolisation--an effective alternative in the treatment of fibroids. *BJOG* 2006;113:464-8.

24. Hoeldtke NJ. Long-term outcome of uterine artery embolization of leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2006;107:741.

25. Hehenkamp WJ, Volkers NA, Donderwinkel PF, de Blok S, Birnie E, Ankum WM, 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;193:1618-29.
26. Spies JB, Cooper JM, Worthington-Kirsch R, Lipman JC, Mills BB, Benenati JF. Outcome of uterine embolization and hysterectomy for leiomyomas: results of a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:22-31.
27. Prollius A, de Vries C, Loggenberg E, Nel M, du Plessis A, Van Rensburg DJ, et al. Uterine artery embolization for symptomatic fibroids. *Int J Gynaecol Obstet* 2004;84:236-40.
28. Nicholson T. Outcome in patients undergoing unilateral uterine artery embolization for symptomatic fibroids. *Clin Radiol* 2004;59:186-91.
29. Sena-Martins M, Roteli-Martins CM, Tadini V, de Souza GA, Kisilevzky N, Lazar Junior F. Uterine artery embolization for the treatment of symptomatic myomas in Brazilian women. *Sao Paulo Med J* 2003;121:185-90.
30. Pron G, Bennett J, Common A, Wall J, Asch M, Sniderman K, 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.
31. Walker WJ, Pelage JP. Uterine artery embolisation for symptomatic fibroids: clinical results in 400 women with imaging follow up. *BJOG* 2002;109:1262-72.
32. Bai SW, Jang JB, Lee DY, Jeong KA, Kim SK, Park KH. Uterine arterial embolization for the treatment of uterine leiomyomas. *Yonsei Med J* 2002;43:346-50.
33. Watson GM, Walker WJ. Uterine artery embolisation for the treatment of symptomatic fibroids in 114 women: reduction in size of the fibroids and women's views of the success of the treatment. *BJOG* 2002;109:129-35.

34. Nevadunsky NS, Bachmann GA, Nosher J, Yu T. Women's decision-making determinants in choosing uterine artery embolization for symptomatic fibroids. *J Reprod Med* 2001;46:870-4.
35. Brunereau L, Herbreteau D, Gallas S, Cottier JP, Lebrun JL, Tranquart F, et al. Uterine artery embolization in the primary treatment of uterine leiomyomas: technical features and prospective follow-up with clinical and sonographic examinations in 58 patients. *AJR Am J Roentgenol* 2000;175:1267-72.
36. Siskin GP, Stainken BF, Dowling K, Meo P, Ahn J, Dolen EG. Outpatient uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids: experience in 49 patients. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11:305-11.
37. Gupta JK, Sinha AS, Lumsden MA, Hickey M. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1):CD005073.
38. Ravina JH, Aymard A, Ciraru-Vigneron N, Clerissi J, Merland JJ. Uterine fibroids embolization: Results about 454 cases. *Gynecol Obstet Fertil* 2003 31:597-605.
39. Smeets AJ, Lohle PN, Vervest HA, Boekkooi PF, Lampmann LE. Mid-term clinical results and patient satisfaction after uterine artery embolization in women with symptomatic uterine fibroids. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2006;29:188-91.
40. Manyonda IT, Bratby M, Horst JS, Banu N, Gorti M, Belli AM. Uterine Artery Embolization versus Myomectomy: Impact on Quality of Life-Results of the FUME (Fibroids of the Uterus: Myomectomy versus Embolization) Trial. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2011 Jul 20.
41. Narayan A, Lee AS, Kuo GP, Powe N, Kim HS. Uterine artery embolization versus abdominal myomectomy: a long-term clinical outcome comparison. *J Vasc Interv Radiol* 2010;21:1011-7.

42. Siskin GP, Shlansky-Goldberg RD, Goodwin SC, Sterling K, Lipman JC, Noshier JL, et al. A prospective multicenter comparative study between myomectomy and uterine artery embolization with polyvinyl alcohol microspheres: long-term clinical outcomes in patients with symptomatic uterine fibroids. *J Vasc Interv Radiol* 2006;17:1287-95.
43. Goodwin SC, Bradley LD, Lipman JC, Stewart EA, Noshier JL, Sterling KM, et al. Uterine artery embolization versus myomectomy: a multicenter comparative study. *Fertil Steril* 2006;85:14-21.
44. Li GT, Wen TR. Meta-analysis of uterine arterial embolization and myomectomy in treatment of uterine myoma. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2006;41:697-700.
45. Razavi MK, Hwang G, Jahed A, Modanlou S, Chen B. Abdominal myomectomy versus uterine fibroid embolization in the treatment of symptomatic uterine leiomyomas. *AJR Am J Roentgenol* 2003;180:1571-5.
46. Broder MS, Goodwin S, Chen G, Tang LJ, Costantino MM, Nguyen MH, et al. Comparison of long-term outcomes of myomectomy and uterine artery embolization. *Obstet Gynecol* 2002;100:864-8.
47. Floyd SE, Proctor JA, Couchman G. Abdominal myomectomy after failed uterine artery embolization. *Fertil Steril* 2005;83:1842.
48. Pisco JM, Duarte M, Bilhim T, Cirurgiãõ F, Oliveira AG. Pregnancy after uterine fibroid embolization. *Fertil Steril* 2011;95:1121.e5-8.
49. Firouznia K, Ghanaati H, Sanaati M, Jalali AH, Shakiba M. Pregnancy after uterine artery embolization for symptomatic fibroids: a series of 15 pregnancies. *AJR Am J Roentgenol* 2009;192:1588-92.

50. Kim HS, Paxton BE, Lee JM. Long-term efficacy and safety of uterine artery embolization in young patients with and without uteroovarian anastomoses. *J Vasc Interv Radiol* 2008;19(2 Pt 1):195-200.

51. Pinto Pabón I, Magret JP, Unzurrunzaga EA, García IM, Catalán IB, Cano Vieco ML. Pregnancy after uterine fibroid embolization: follow-up of 100 patients embolized using tris-acryl gelatin microspheres. *Fertil Steril* 2008;90:2356-60.

52. Holub Z, Mara M, Kuzel D, Jabor A, Maskova J, Eim J. Pregnancy outcomes after uterine artery occlusion: prospective multicentric study. *Fertil Steril* 2008;90:1886-91.

53. Mara M, Maskova J, Fucikova Z, Kuzel D, Belsan T, Sosna O. Midterm clinical and first reproductive results of a randomized controlled trial comparing uterine fibroid embolization and myomectomy. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2008 Jan-Feb;31(1):73-85. Epub 2007 Oct 18. PubMed PMID: 17943348

54. Mara M, Fucikova Z, Maskova J, Kuzel D, Haakova L. Uterine fibroid embolization versus myomectomy in women wishing to preserve fertility: preliminary results of a randomized controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;126:226-33.

55. Kim MD, Kim NK, Kim HJ, Lee MH. Pregnancy following uterine artery embolization with polyvinyl alcohol particles for patients with uterine fibroid or adenomyosis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2005;28:611-5.

56. Carpenter TT, Walker WJ. Pregnancy following uterine artery embolisation for symptomatic fibroids: a series of 26 completed pregnancies. *BJOG* 2005;112:321-5.

57. Pron G, Mocarski E, Bennett J, Vilos G, Common A, Vanderburgh L, et al. Pregnancy after uterine artery embolization for leiomyomata: the Ontario multicenter trial. *Obstet Gynecol* 2005;105:67-76.
58. Goldberg J, Pereira L, Berghella V, Diamond J, Daraï E, Seiner P, et al. Pregnancy outcomes after treatment for fibromyomata: uterine artery embolization versus laparoscopic myomectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191:18-21.
59. D'Angelo A, Amso NN, Wood A. Spontaneous multiple pregnancy after uterine artery embolization for uterine fibroid: case report. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;110:245-6.
60. McLucas B, Goodwin S, Adler L, Rappaport A, Reed R, Perrella R. Pregnancy following uterine fibroid embolization. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;74:1-7.
61. Ravina JH, Vigneron NC, Aymard A, Le Dref O, Merland JJ. Pregnancy after embolization of uterine myoma: report of 12 cases. *Fertil Steril* 2000;73:1241-3.
62. Kim JY, Kim MD, Cho JH, Park SI, Lee MS, Lee MS. Uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis in a patient with uterus didelphys. *J Vasc Interv Radiol* 2011;22:1489-91.
63. Froeling V, Scheurig-Muenkler C, Hamm B, Kroencke TJ. Uterine Artery Embolization to Treat Uterine Adenomyosis with or without Uterine Leiomyomata: Results of Symptom Control and Health-Related Quality of Life 40 Months after Treatment. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2011 Aug 18. [Epub ahead of print]
64. Smeets AJ, Nijenhuis RJ, Boekkooi PF, Vervest HA, van Rooij WJ, Lohle PN. Long-Term Follow-up of Uterine Artery Embolization for Symptomatic Adenomyosis. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2011 Jun 30. [Epub ahead of print]

65. Bratby MJ, Walker WJ. Uterine artery embolisation for symptomatic adenomyosis--mid-term results. *Eur J Radiol* 2009;70:128-32.
66. Kim MD, Kim S, Kim NK, Lee MH, Ahn EH, Kim HJ, et al. Long-term results of uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:176-81.
67. Lohle PN, De Vries J, Klazen CA, Boekkooi PF, Vervest HA, Smeets AJ, et al. Uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis with or without uterine leiomyomas with the use of calibrated tris-acryl gelatin microspheres: midterm clinical and MR imaging follow-up. *J Vasc Interv Radiol* 2007;18:835-41.
68. Pelage JP, Jacob D, Fazel A, Namur J, Laurent A, Rymer R, Le Dref O. Midterm results of uterine artery embolization for symptomatic adenomyosis: initial experience. *Radiology* 2005;234:948-53.
69. Kim MD, Won JW, Lee DY, Ahn CS. Uterine artery embolization for adenomyosis without fibroids. *Clin Radiol* 2004;59:520-6.
70. Toh CH, Wu CH, Tsay PK, Yeow KM, Pan KT, Tseng JH, et al. Uterine artery embolization for symptomatic uterine leiomyoma and adenomyosis. *J Formos Med Assoc* 2003;102:701-6.
71. Siskin GP, Tublin ME, Stainken BF, Dowling K, Dolen EG. Uterine artery embolization for the treatment of adenomyosis: clinical response and evaluation with MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:297-302.
72. Rashid S, Khaund A, Murray LS, Moss JG, Cooper K, Lyons D, et al. The effects of uterine artery embolisation and surgical treatment on ovarian function in women with uterine fibroids. *BJOG* 2010;117:985-9.

73. Tropeano G, Di Stasi C, Amoroso S, Gualano MR, Bonomo L, Scambia G. Long-term effects of uterine fibroid embolization on ovarian reserve: a prospective cohort study. *Fertil Steril* 2010;94:2296-300.
74. Hehenkamp WJ, Volkers NA, Broekmans FJ, de Jong FH, Themmen AP, Birnie E, et al. Loss of ovarian reserve after uterine artery embolization: a randomized comparison with hysterectomy. *Hum Reprod* 2007;22:1996-2005.
75. Hovsepian DM, Ratts VS, Rodriguez M, Huang JS, Aubuchon MG, Pilgram TK. A prospective comparison of the impact of uterine artery embolization, myomectomy, and hysterectomy on ovarian function. *J Vasc Interv Radiol* 2006;17:1111-5.
76. Hascalik S, Celik O, Sarac K, Hascalik M. Transient ovarian failure: a rare complication of uterine fibroid embolization. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83:682-5.
77. Tropeano G, Di Stasi C, Litwicka K, Romano D, Draisci G, Mancuso S. Uterine artery embolization for fibroids does not have adverse effects on ovarian reserve in regularly cycling women younger than 40 years. *Fertil Steril* 2004;81:1055-61.
78. Healey S, Buzaglo K, Seti L, Valenti D, Tulandi T. Ovarian function after uterine artery embolization and hysterectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2004;11:348-52.
79. Tropeano G, Litwicka K, Di Stasi C, Romano D, Mancuso S. Permanent amenorrhea associated with endometrial atrophy after uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Fertil Steril* 2003;79:132-5.
80. Ahmad A, Qadan L, Hassan N, Najarian K. Uterine artery embolization treatment of uterine fibroids: effect on ovarian function in younger women. *J Vasc Interv Radiol* 2002;13:1017-20.

81. Spies JB, Roth AR, Gonsalves SM, Murphy-Skrzyniarz KM. Ovarian function after uterine artery embolization for leiomyomata: assessment with use of serum follicle stimulating hormone assay. *J Vasc Interv Radiol* 2001;12:437-42.

82. Amato P, Roberts AC. Transient ovarian failure: a complication of uterine artery embolization. *Fertil Steril* 2001;75:438-9.

83. Stringer NH, Grant T, Park J, Oldham L. Ovarian failure after uterine artery embolization for treatment of myomas. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7:395-400.

84. Chrisman HB, Saker MB, Ryu RK, Nemcek AA Jr, Gerbie MV, Milad MP, et al. The impact of uterine fibroid embolization on resumption of menses and ovarian function. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11:699-703.

Anexo 1: lista de referência dos estudos excluídos da avaliação

Autor	Tipo de estudo	Intervenção	Critérios de exclusão	Desfechos analisados	Resultados
8. van der Kooij SM (2011)	Revisão sistemática.				
10. Voogt MJ (2011)	Survey incluindo profissionais da área				
13. Scheurig C (2008)	Série de casos.	Seis mulheres (média etária de 37 anos) submetidas à embolização por apresentarem leiomiomatose uterina difusa		Avaliação dos sintomas por meio de questionário (UFS-QOL).	-Após quatro meses de seguimento, uma paciente apresentou falha no tratamento. No período de seguimento médio de 16 meses, as cinco pacientes restantes demonstraram alívio permanente nos sintomas.
23. Walker WJ (2006)	Série de casos	258 mulheres submetidas à embolização com período de seguimento de cinco a sete anos.		Questionário não validado avaliando sintomas relacionados ao mioma; fertilidade; função sexual; qualidade de vida; reintervenção e satisfação.	-67% responderam ao questionário. Mais de 80% das queixas relacionadas aos miomas apresentaram melhora, sendo que igual porcentagem de mulheres demonstraram-se satisfeitas com o procedimento. 16% das mulheres necessitaram de tratamento adicional.
24. Hoeldtke NJ (2006)	Autor reply				
27. Prollius A (2004)	Série de casos	64 mulheres (com queixa de menorragia, dismenorrea e sintomas de peso suprapúbica) foram submetidas à embolização.	Leiomioma assintomático; leiomioma associado à infertilidade.	Sintomas após período de seguimento de 3 a 12 meses.	-Melhora na queixa de menorragia (90%); dismenorrea ^{ssss} e efeito de compressão.

28. Nicholson T (2004)	Série de casos (1998 a 2002)	109 pacientes submetidas à embolização por leiomioma sintomático			
29. Sena-Martins M (2003)	Série de casos (2000 a 2001)	32 mulheres (média etária de 40 anos) portadoras de leiomioma sintomático com desejo de manter o útero		Volume uterino e sintomas (referentes a variáveis relacionadas a menstruação como regularidade, volume e duração).	-12 semanas após a embolização, o volume uterino médio era de 256 cc em detrimento a 455 cc antes do procedimento; -As mulheres relataram melhora na regularidade menstrual (71%), redução do volume e duração da menstruação (90% e 81%, respectivamente).
32. Bai SW (2002)	Série de casos	37 pacientes (idade entre 25 a 65 anos) submetidas à embolização em virtude de leiomioma uterino associado a adenomiose.			
33. Watson GM (2002)	Série de casos.	114 mulheres submetidas à embolização.			
34. Nevadunsky NS (2001)	Série de casos.				
35. Brunereau L (2000)	Série de casos.	58 mulheres (idade entre 33 a 55 anos) sintomáticas para leiomiomas uterinos foram submetidas à embolização.		Sintomas.	
		49 mulheres			

36. Siskin GP (2000)	Série de casos.	(média etária de 44,5 anos) submetidas à embolização por leiomioma uterino sintomático.			
37. Gupta JK (2006)	Revisão sistemática				-A embolização oferece vantagem sobre a histerectomia com respeito ao tempo de hospitalização e retorno às atividades rotineiras.
38. Ravina JH (2003)	Série de casos.	454 mulheres (idade entre 21 a 68 anos) submetidas à embolização por leiomioma uterino sintomático.			-Após seis meses da embolização, 391 pacientes apresentavam-se sem sintomas; 27 mulheres engravidaram.
39. Smeets AJ (2006)	Série de casos (1998 a 2002).	135 pacientes submetidas à embolização.		Questionário avaliando alterações na queixa de dor, sangramento e desconforto supra-púbico.	-78% das pacientes apresentavam-se satisfeitas com a embolização, após período de seguimento de 14 meses.
44. Li GT (2006)	metanálise				
47. Floyd SE (2005)	Relato de caso	Mulher 29 anos de idade, nuligesta com queixa de dor pélvica, menorragia e útero aumentado (cicatriz umbilical)			-Submetida a miomectomia após falha na embolização.
				Seguimento realizado por meio de questionário (utilizado antes e após a embolização para	-59,5% das pacientes (44/74) com desejo reprodutivo engravidaram espontaneamente (tempo

<p>48. Pisco JM (2011)</p>	<p>Série de casos (único centro, dados recuperados de 2004 a 2009).</p>	<p>74 pacientes com desejo reprodutivo (89,7% com idade < 40 anos) foram submetidas à embolização.</p>		<p>avaliação da severidade dos sintomas - não especificado pelos autores), RM e observação clínica aos seis meses e anualmente até gestação. Recorrências e tratamentos complementares também foram avaliados.</p>	<p>médio de 10,8 meses) após a embolização (das pacientes que engravidaram, a média etária foi de 36 anos com volume uterino médio de 347 cm³).</p>
<p>49. Firouznia K (2009)</p>	<p>Série de casos (2001 a 2004).</p>	<p>102 pacientes (média etária 35,7 anos) com leiomioma uterino sintomático (média de volume uterino de 552 ± 649 cm³ (variação de 94 a 4,656 cm³)), foram submetidas à embolização.</p>		<p>Seguimento realizado por meio de questionários, entrevistas telefônicas e ultrassonografia (1, 3, 6, 12 e 24 meses após a embolização). No seguimento, as pacientes eram arguidas sobre o desejo de gravidez e se tinham engravidado.</p>	<p>-Das 102 mulheres, 22,5% (23/102) tinham intenção de engravidar sendo que destas, 14 engravidaram (60% de gestações).</p>
<p>50. Kim HS (2008)</p>	<p>Coorte</p>	<p>87 pacientes com idade < 39 anos submetidas à embolização por leiomiomatose uterina sintomática</p>		<p>Avaliação da significância clínica da patência de anastomose entre artérias uterinas e ovarianas.</p>	
		<p>100 pacientes (média etária 39,7 anos) com leiomioma uterino sintomático.</p>			<p>-Das 100 pacientes, 57 apresentavam desejo de manutenção da fertilidade.</p>

51. Pinto Pabón I (2008)	Série de casos (2002 a 2006).	Desejo de preservação da fertilidade não foi critério de exclusão.		Gestação.	Destas, 39 apresentavam idade < 40 anos. 10 mulheres engravidaram (17% de gestações).
23. Walker WJ (2006)	Série de casos (1996 a 2005)	1200 pacientes submetidas à embolização.		Após embolização, às pacientes era encaminhado questionário ⁺⁺ , sendo que um dos pontos interrogados era sobre tentativas pregressas ou atuais de gestação.	-Das 1200 pacientes, 108 manifestaram desejo reprodutivo sendo que destas 33 engravidaram (30,5% de gestação).
54. Mara M (2006)	ECR com seguimento médio de 17 meses.	63 mulheres (média etária de 32,6 anos) com desejo de preservação da fertilidade, portadoras de mioma intramural (86% sintomáticas e 41% com queixa de infertilidade) com diâmetro ≥ 4,0 cm, foram submetidas à embolização ou miomectomia.	Miomas de outra localização que não a intramural; Ø > 12 cm; tratamento prévio para leiomiomas (cirúrgico ou medicamentoso-análogos do GnRH, danazol); suspeita de sarcoma uterino.	Resultados clínicos e cirúrgicos (complicações precoces, sintomatologia e complicações tardias	-Ambos os métodos foram efetivos no tratamento dos sintomas ⁺⁺⁺ (21 pacientes de 24 relataram melhora significativa nos sintomas seis meses após embolização versus 28 pacientes de 30 após miomectomia). -Com relação as complicações precoces e tardias, observou-se que não houve diferença estatística entre as abordagens. -Desfecho reprodutivo não pode ser avaliado em virtude do pequeno número de pacientes que estavam tentando engravidar, sendo que 18 gestações foram observadas no estudo todo.
		De 288 pacientes			-Das 94 pacientes incluídas na avaliação, 74 casais optaram por cirurgias contraceptivas

55. Kim MD (2005)	Série de casos (1998 a 2001).	submetidas à embolização por miomatose uterina ou adenomiose, 94 foram incluídas na análise (idade entre 20 a 40 anos).			(laqueadura tubária, vasectomia), seis não eram casadas e oito desistiram do seguimento. Apenas seis manifestaram desejo reprodutivo. Destas seis, quatro engravidaram (66% de gestações) .
56. Carpenter TT (2005)	Série de casos (análise retrospectiva).	Para 671 mulheres submetidas à embolização, foi encaminhado questionário ⁺⁺ . 70% responderam.		Desfechos gestacionais.	-Identificado 27 gestações, sendo que sete apresentaram abortamento (5,5% de gestações) .
38. Ravina JH (2003)	Série de casos.	454 mulheres (idade entre 21 a 68 anos) submetidas à embolização por leiomioma uterino sintomático.			-Após seis meses da embolização, 391 pacientes apresentavam-se sem sintomas; -27 mulheres engravidaram.
59. D'Angelo A (2003)	Relato de caso				
61. Ravina JH (2000)	Série de casos (1988 a 1997).	Nove mulheres (idades entre 22 a 41 anos) foram submetidas à embolização por miomatose uterina sintomática.		Número de gestações.	-Foram observadas 12 gestações em nove mulheres (100% das mulheres engravidaram) .
62. Kim JY (2011)	Relato de caso.	Embolização em mulher de 38 anos, nulipara com dismenorreia e menorragia severas por período de seis meses. RM demonstrou útero didelfo.			-No seguimento de três meses, exame de RM demonstrou necrose completa do foco de endometriose com redução de 44% do volume do útero. O escore de severidade da menorragia antes igual a 10 passou a 5 e da dismenorreia, previamente igual a 10 passou

					a zero.
75. Hovsepian DM (2006)	Estudo comparativo (série de casos).	55 submetidas à embolização (n=33); miomectomia (n=7) e histerectomia (n=15).		Avaliação do FSH e estradiol no 3 ^o dia do ciclo menstrual antes e após embolização (seguimento regular por seis meses). Durante o acompanhamento eram avaliados os sintomas menopausais.	-Não houve diferença estatística entre as abordagens no que tange às dosagens de FSH e estradiol no 1 ^o , 3 ^o e 6 ^o mês de acompanhamento.
76. Hascalik S (2004)	Relato de caso				
77. Tropeano G (2004)	Série de casos (2000 a 2001).	20 mulheres ^{SSS} portadoras de leiomiomas sintomáticos (menorragia, dor pélvica, pressão suprapúbica) suficientemente severos que garantissem a realização de miomectomia e/ou histerectomia, entretanto que optaram por abordagem não cirúrgica (embolização).	Mulheres com desejo reprodutivo; moléstia inflamatória pélvica, massa pélvica de etiologia desconhecida.	Dosagem hormonal (avaliação do FSH e estradiol no 3 ^o dia do ciclo menstrual logo após embolização) e avaliação ultrassonográfica transvaginal (contagem de folículos antrais e volume ovariano).	-Não houve diferença significativa nos níveis séricos de FSH e estradiol; volume ovariano e contagem de folículos antrais em comparação aos níveis séricos e medidas basais, no período de 3, 6 e 12 meses após embolização.
78. Healey S (2004)	Estudo caso controle	84 mulheres portadoras de leiomioma uterino sintomático, submetidas à embolização (n=68) ou		Dosagem do FSH, LH e estradiol no 3 ^o dia do ciclo menstrual antes e após embolização (seguimento por	-Não houve diferença significativa nos níveis séricos de FSH previamente a embolização ou a histerectomia, em comparação

		histerectomia (n=16).		seis meses) e avaliação ultrassonográfica transvaginal (volume uterino e dos miomas).	aos níveis avaliados seis meses após procedimento.
79. Tropeano G (2003)	Relato de caso				
80. Ahmad A (2002)	Série de casos	32 mulheres, média etária de 34 anos (idade entre 26 a 45 anos), submetidas à embolização por leiomioma uterino sintomático.		Dosagem do FSH, no 2 ^o dia do ciclo menstrual antes e após embolização (seguimento por seis meses).	-Duas mulheres que apresentavam ciclos menstruais irregulares e queda na reserva ovariana desenvolveram, três meses após a embolização, amenorreia.
81. Spies JB (2001)	Série de casos	63 mulheres submetidas à embolização por leiomioma uterino sintomático.		Dosagem do FSH, no 3 ^o dia do ciclo menstrual antes e após embolização (seguimento por seis meses).	-No grupo como um todo, não houve diferença significativa na dosagem dos níveis basais de FSH.
82. Amato P (2001)	Relato de caso				
83. Stringer NH (2000)	Relato de caso				
84. Chrisman HB (2000)	Série de casos	66 mulheres (idade entre 30 a 55 anos) com menstruações regulares foram submetidas à embolização e seguidas por 21 semanas (12 a 77 semanas).		Dosagem do FSH, no 3 ^o dia do ciclo menstrual antes e após embolização.	-15% das pacientes (n=10) não reassumiram padrão menstrual apresentado previamente à embolização. -14% (n=9) apresentaram características clínicas e laboratoriais sugestivas de falência ovariana, sendo que estas apresentavam idade superior aos 45 anos.

Anexo 1

++ Informação inclui: tentativa prévia ou atual de gravidez, sem desejo de gravidez, uso de contraceptivos, problemas de fertilidade antes ou após embolização.

+++ Questionário direcionado aos sintomas dos leiomiomas. Ocorrência (sim ou não) e intensidade (escala de 1 a 10, onde 1 significa ausência de sintomas e 10 máxima severidade dos sintomas) das seguintes queixas: menometrorragia e hipermenorragia; dismenorreia; dispareunia; dor pélvica; disúria e/ou polaciúria; sensação de peso.

\$\$\$ Critério de seleção: idade cronológica de 40 anos, ciclos menstruais espontâneos regulares (21–35 dias) reserva ovariana normal definida por nível basal de FSH e estradiol e aparência ultrassonográfica dos ovários, ausência de história de cirurgia ovariana, ausência de história de infertilidade, disfunção ovariana e outro distúrbio endócrino, ausência de tratamento hormonal nos três meses precedentes ao estudo.

\$\$\$\$ Escala de dor (0=ausência de dor, 10=dor severa).