

VINICIUS ADAMI VAYEGO FORNAZARI

**AVALIAÇÃO DA CONTRATILIDADE UTERINA POR RESSONÂNCIA
MAGNÉTICA EM MULHERES SUBMETIDAS A EMBOLIZAÇÃO DE MIOMAS
UTERINOS**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo – Escola Paulista de Medicina para
obtenção do Título de Doutor em Ciências.

SÃO PAULO

2018

VINICIUS ADAMI VAYEGO FORNAZARI

**AVALIAÇÃO DA CONTRATILIDADE UTERINA POR RESSONÂNCIA
MAGNÉTICA EM MULHERES SUBMETIDAS A EMBOLIZAÇÃO DE MIOMAS
UTERINOS**

Tese apresentada à Universidade Federal de
São Paulo – Escola Paulista de Medicina para
obtenção do Título de Doutor em Ciências.

Orientador: Prof^a. Dra. Suzan Menasce Goldman

Co-orientador: Prof. Dr. Denis Szejnfeld

Co-orientador: Prof. Dr. Claudio Emilio Bonduki

SÃO PAULO

2018

Fornazari, Vinicius Adami Vayego

Avaliação da contratilidade uterina por ressonância magnética em mulheres submetidas a embolização de miomas uterinos / Vinicius Adami Vayego Fornazari. -

- São Paulo, 2018.

xiii, 46f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Programa de Pós-graduação em Radiologia e Ciências.

Título em Inglês: Evaluation of uterine contractility by magnetic resonance imaging in women undergoing embolization of uterine fibroids

1 Mioma. 2 Embolização Terapêutica 3 RM dinâmica 4 Peristalse Uterina 5 Infertilidade 6 Transporte de Esperma

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Chefe do Departamento:
Prof. Dr. Henrique Carrete Junior

Coordenador da Pós-graduação:
Profa. Dra. Suzan Menasce Goldman

*Com amor à minha querida esposa, Ana Paula,
aos meus pais, Sônia e Júlio,
e a todos os meus familiares e amigos.*

AGRADECIMENTOS

É extraordinária a sensação de chegar ao fim de uma batalha, vivo e fortalecido. Este momento torna-se ainda mais especial quando você tem ao lado, uma esposa, familiares, professores e amigos, que acreditaram e acreditam na sua trajetória.

Ter estas pessoas especiais ao meu lado foi o maior estímulo. Cada um, a sua maneira, teve um papel especial.

Minha eterna gratidão ao Professor Denis Szejnfeld, professor, tutor e amigo, com quem tive a oportunidade de vivenciar algumas milhares de horas, aprendendo, me divertindo e absorvendo os princípios técnicos e éticos da radiologia intervencionista.

Meu muito obrigado ao Professor Jacob Szejnfeld por acreditar neste projeto. À Professora Suzan pelas diretrizes científicas necessárias a elaboração e conclusão desta tese. Aos Professores Claudio Emilo Bonduki e Marcos de Lorenzo Messina, ícones da ginecologia brasileira, pelo alinhamento e refinamento deste trabalho desde a sua origem.

Meu agradecimento a toda equipe de enfermagem, secretárias, residentes e colegas de profissão, pelos incontáveis momentos de dedicação e atenção às pacientes deste projeto. Ao Departamento de Diagnóstico por Imagem da Escola Paulista de Medicina – UNIFESP, pela comunhão de profissionais de seu espaço, foi a melhor experiência da minha formação acadêmica.

Aos meus pais, exemplos de integridade e honestidade, princípios que regem minha vida profissional e pessoal.

À minha tia e Professora Stela Vayego, pelo incentivo, e execução de todo o trabalho estatístico deste trabalho, desde a sua origem.

À minha esposa, Ana Paula, pela companheirismo, compreensão, cumplicidade, perseverança e principalmente ter se mantido ao meu lado, nos principais momentos da minha vida profissional.

Obrigado Deus e protetores pela experiência desta caminhada.

“ Ninguém escapa ao sonho de voar, de ultrapassar os limites do espaço onde nasceu, de ver novos lugares e novas gentes. Mas saber ver em cada coisa, em cada pessoa, aquele algo que a define como especial, um objeto singular, um amigo é fundamental. Navegar é preciso, reconhecer o valor das coisas e das pessoas, é mais preciso ainda!

Antonie de Saint-Exupéry

SUMÁRIO

Dedicatória.....	iv
Agradecimentos.....	v
Listas.....	viii
Resumo.....	xii
Abstract.....	xiii
1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 OBJETIVOS.....	07
2 MÉTODO	08
2.1 Casuística.....	08
2.2 Critérios de Inclusão.....	08
2.3 Critérios de não Inclusão.....	08
2.4 Critérios de Exclusão.....	08
2.5 Desenho de Estudo.....	09
2.6 Técnica de Embolização de Miomas Uterinos (EMUT).....	09
2.7 Técnica da Ressonância Magnética (RM).....	10
2.8 Análise das Imagens.....	11
2.8.1 Contratilidade Uterina.....	12
2.8.2 Análise de localização, volume uterino, índice mioma-miométrio e necrose do nódulo miometrial.....	14
2.8.3 Quantificação da necrose dos miomas após a EMUT.....	17
2.9 Características da Amostra	18
2.10 Análise Estatística.....	21
2.11 Aspectos Éticos.....	21

3 RESULTADO	22
4 DISCUSSÃO.....	29
5 CONCLUSÃO.....	32
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
7 ANEXOS	37

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1	Parâmetros da sequência de cine-RM para avaliação da contratilidade uterina.....	10
Quadro 2	Variáveis avaliadas pela cine-RM.....	11
Quadro 3	Combinações possíveis de evolução da contratilidade uterina antes e após a EMUT.....	13
Quadro 4	Distribuição das combinações de contratilidade uterina nos grupo A, B e C.....	14
Quadro 5	Disposição de grupos A, B e C.....	24
Tabela 1	Análise do volume uterino antes e 6 meses após a EMUT.....	19
Tabela 2	Distribuição da localização dominante dos miomas uterinos.....	19
Tabela 3	Avaliação do índice mioma-miométrio.....	19
Tabela 4	Análise do volume uterino antes e após a EMUT.....	22
Tabela 5	Distribuição dos padrões de necrose avaliadas após a EMUT.....	22
Tabela 6	Análise dos grupos A, B e C de acordo com as variáveis estudadas..	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1a	Imagem de RM, sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miomatoso em relação ao tecido miometrial, não sendo possível traçar uma linha entre o endométrio e a serosa miometrial (mioma dominante).....	15
Figura 1b	Imagem de RM, sequência T2 TSE, corte coronal, ilustrando dominância de tecido miomatoso em relação ao tecido miometrial (mioma dominante).....	15
Figura 1c	Imagem de RM, sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miometrial em relação ao tecido miomatoso, sendo possível traçar várias linhas entre o endométrio e a serosa do útero (miométrio dominante).....	16
Figura 1d	Imagem de RM, sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miometrial em relação ao tecido miomatoso, sendo possível traçar linhas entre o endométrio e a serosa do útero, nas paredes anterior e posterior (miométrio dominante).....	16
Figura 2a	Imagem de RM, sequência T1 após contraste corte sagital mostrando ausência de realce do mioma ilustrando caso classificado como necrose total (mais de 90% do mioma sem realce).....	17
Figura 2b	Imagem de RM, sequência T1 após contraste corte axial mostrando necrose parcial do mioma dominante (10-90% do mioma sem realce sem realce).....	18
Figura 2c	Imagem de RM, sequência T1 após contraste corte axial mostrando ausência de necrose do mioma dominante (<10% do mioma sem realce).....	18
Gráfico 1	Distribuição da apresentação contratilidade uterina antes da EMUT.....	20

Gráfico 2	Distribuição global do sentido da contratilidade uterina antes da EMUT.....	20
Gráfico 3	Análise da evolução da contratilidade uterina, antes e após a EMUT.....	23
Figura 3	Organograma com a evolução da contratilidade uterina antes e após a EMUT.....	25
Figura 4	Organograma do grupo A (sem modificação da peristalse).....	25
Figura 5	Organograma do grupo B (modificação positiva da peristalse).....	26
Figura 6	Organograma do grupo C (perda da peristalse).....	26

LISTA DE SIGLAS

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
cine-RM	Sequências ultrarrápidas de ressonância magnética
cols.	Colaboradores
DDI	Departamento de Diagnóstico por Imagem
DP	Desvio padrão
DS	Denis Szejnfeld
EMUT	Embolização de miomas uterinos
EPM	Escola Paulista de Medicina
GnRH	Hormônio liberador de gonadotrofina
Mcg	Micrograma
M/M	Mioma/miométrio
RM	Ressonância magnética
SSFP	<i>Steady-state free precession</i>
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
USGTV	Ultrassonografia transvaginal
VAVF	Vinicius Adami Vayego Fornazari

RESUMO

Objetivo: Avaliar o impacto da embolização de miomas uterinos (EMUT) na contratilidade uterina utilizando sequências ultrarrápidas de ressonância magnética (cine-RM). **Método:** Este estudo prospectivo incluiu 26 pacientes, entre 30 e 41 anos (média de 36 anos), com miomas uterinos sintomáticos submetidos à EMUT. As pacientes realizaram RM com técnicas de cine-RM antes e 6 meses após a EMUT. Na cine-RM, a contratilidade foi classificada como ausente, presente ordenada ou presente desordenada. As pacientes foram divididas em três padrões de evolução da contratilidade após a EMUT: padrão inalterado (grupo A), modificação favorável de padrão (grupo B) e perda da contratilidade (grupo C). Foram avaliadas também as seguintes variáveis: volume uterino, localização dominante dos miomas, índice mioma-miométrio (predominância de miométrio *versus* predominância de miomas) e padrão de necrose do nódulo miometrial dominante.

Resultados: Das 26 pacientes, oito (30,7%) não apresentavam contratilidade antes do procedimento e 18 (69,2%) apresentavam algum tipo de contratilidade; das últimas, 11 (61%) foram caracterizadas como ordenadas e sete (39%) como desordenadas. Após a EMUT, as oito pacientes inicialmente sem contratilidade passaram a apresentar contrações, cinco ordenadas e três desordenadas. Das 11 que inicialmente apresentavam contratilidade ordenada, nove permaneceram ordenadas e duas apresentaram perda da contratilidade. Das sete pacientes que inicialmente apresentavam contratilidade desordenada, uma se manteve desordenada, cinco passaram a apresentar contrações ordenadas e uma teve perda da contratilidade. Com relação à evolução do padrão de contratilidade, 10 (38%) pacientes não alteraram o padrão (grupo A), 13 (50%) apresentaram modificação positiva da contratilidade (grupo B) e três tiveram perda da contratilidade (grupo C). Volume uterino, localização dominante dos miomas, índice mioma-miométrio e padrão de necrose do nódulo miometrial não foram estatisticamente significantes na comparação entre os grupos de padrão de evolução.

Conclusão: A EMUT pode estar relacionada à melhora no padrão de contratilidade uterina. Volume uterino, localização dos miomas, índice mioma-miométrio e padrão de necrose do mioma não parecem ter relação com a evolução do padrão de contratilidade uterina.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the impact of uterine fibroid embolization (UFE) on uterine contractility using ultrafast magnetic resonance (cine-MR) sequences.

Method: This prospective study included 26 patients, aged between 30 and 41 years (mean age: 36 years), with symptomatic uterine fibroids undergoing UFE. Patients underwent cine-RM sequences before and 6 months after EMUT. Contractility was classified as absent, ordered or disordered. Patients were divided into three patterns of evolution of contractility after UFE: unchanged (group A), favorable modification (group B) and loss of contractility (group C). The following variables were also evaluated: uterine volume, dominant localization of fibroids, fibroid-myometrial index (predominance of myometrium *versus* predominance of fibroids) and pattern of necrosis of the dominant myometrial nodule after the procedure.

Results: Of the 26 patients, eight (30.7%) had no contractility before the procedure, 18 (69.2%) presented with some type of contractility, 11 (61%) were classified as ordered and seven (39%) as disordered. After UFE, the eight patients without contractility presented with contractions, five ordered and three disordered. Of the 11 patients who initially showed ordered contractility, nine remained ordered and two showed loss of contractility. Of the seven patients who initially presented with disordered contractility, one remained disordered, five began to have ordered contractions and one showed loss of contractility. Regarding the evolution of the contractility pattern, 10 (38%) patients had no change in the pattern (group A), 13 (50%) had a positive change in contractility (group B) and three had loss of contractility (group C). Uterine volume, dominant location of fibroids, fibroid-myometrial index and pattern of myometrial nodule necrosis were not statistically significant when comparing the evolution pattern groups.

Conclusion: UFE may be related to an improvement in uterine contractility pattern. Uterine volume, fibroid location, fibroid-myometrial index and pattern of fibroid necrosis do not seem to be related to the evolution of the uterine contractility pattern.

Keywords: uterine fibroid, therapeutic embolization, cine-MRI, uterine peristalsis, infertility.

1. INTRODUÇÃO

Os miomas uterinos são tumores benignos originários da musculatura miometrial. São os tumores mais frequentes do sistema reprodutor feminino, com prevalência estimada entre 20 e 70%, dependendo da população estudada e do método diagnóstico empregado.⁽¹⁻⁵⁾

A maioria das mulheres com miomas são assintomáticas. Os sintomas, quando presentes, estão relacionados ao número, tamanho, localização, vascularização e subtipo histológico dos nódulos miometriais.⁽⁶⁾ Os miomas sintomáticos são a principal causa de morbidade em mulheres na idade reprodutiva (25-40 anos). A prevalência dos sintomas é baixa na menacme e, usualmente, apresenta regressão progressiva após a menopausa.⁽¹⁻³⁾

O principal sintoma dos miomas uterinos está relacionado ao fluxo menstrual, manifestando-se com menorragia e hipermenorreia (sangramento menstrual prolongado e excessivo). Outros possíveis sintomas relevantes são dor, dispareunia, infertilidade e aqueles relacionados à compressão de estruturas pélvicas adjacentes, originando sintomas gastrointestinais e vesicais.⁽⁵⁾

Possíveis complicações incluem prolapso do mioma pelo colo uterino (“mioma parido”), ocasionando sangramento e dor e que pode evoluir com ulceração, infecção e policitemia secundária (produção autônoma de eritropoietina). Eventos agudos, embora raros, ocorrem por degeneração e/ou torção de nódulos pediculados, resultando em dor, febre, leucocitose e irritação peritoneal.^(7, 8)

As principais opções terapêuticas atualmente utilizadas são: tratamento clínico medicamentoso (bloqueadores hormonais, anti-inflamatórios não hormonais, progesterona e antifibrinolíticos), colocação de dispositivos intrauterinos, ressecção cirúrgica dos miomas (miomectomia), retirada total do útero (histerectomia) e, mais recentemente, a embolização de miomas uterinos (EMUT).^(4, 5, 9-15) A EMUT é uma técnica minimamente invasiva realizada a partir do cateterismo superseletivo da artéria uterina, seguido da oclusão da irrigação vascular com agentes embolizantes, desencadeando isquemia e necrose dos miomas e alcançando, por fim, a redução volumétrica dos miomas e dos sintomas relacionados.^(4, 5, 9-15)

A redução volumétrica do útero e dos miomas torna-se perceptível algumas semanas após a embolização e continua por 3 a 12 meses. Tipicamente, a redução do volume dos miomas é de 40 a 80%, e a redução volumétrica do útero, de 30 a 60%.^(11, 15, 16)

O sucesso técnico do procedimento pode ser definido pela ausência de vascularização do mioma na arteriografia de controle, realizada imediatamente após o ato de embolização, e pela necrose caracterizada pela ressonância magnética, realizada após o procedimento.^(14, 15) Já o sucesso clínico é definido como a melhora dos sintomas resultante da isquemia do mioma e consequente redução volumétrica do útero.^(12, 13)

As contraindicações absolutas para a EMUT são: gestação em curso, infecção pélvica ativa, neoplasia pélvica maligna coexistente, imunossupressão e instabilidade clínica por outras doenças não associadas. Já as contraindicações relativas são: pacientes assintomáticas, anticoagulação vigente, histórico de reação adversa a contraste iodado, insuficiência renal não dialítica, coagulopatias, radioterapia pregressa, manipulação cirúrgica pregressa, menopausa, bloqueadores hormonais (análogos do hormônio liberador de gonadotrofina, GnRH) e volumosos miomas pediculados.^(4, 9-11, 14, 15, 17)

Assim, as principais indicações de EMUT em mulheres sintomáticas podem ser agrupadas em quatro situações principais:^(4, 9-11, 14, 15)

- Como alternativa à histerectomia (em pacientes com prole definida).
 - Esse grupo compreende as mulheres com prole definida, sem desejo reprodutivo futuro e que não desejam retirar o útero.
- Em pacientes com desejo reprodutivo e que não sejam candidatas à miomectomia.
 - Esse grupo inclui principalmente as mulheres que têm múltiplos miomas ou, então, miomas em localizações desfavoráveis à ressecção, configurando uma situação de miomectomia de risco (alto risco de conversão para histerectomia).
- Como tratamento prévio à miomectomia em pacientes com miomas inicialmente de alto risco para a cirurgia de ressecção.

- Frequentemente, miomas inicialmente considerados irressecáveis ou de alto risco para ressecção podem reduzir substancialmente após a EMUT e se tornar ressecáveis.
- Pacientes sintomáticas e com alto risco clínico para cirurgias de histerectomia ou miomectomia, como obesidade, cardiopatias, pneumopatias, distúrbios de coagulação e outros.

O crescente adiamento do desejo reprodutivo de significativa parcela das mulheres contemporâneas tem trazido novos desafios na condução das pacientes com miomas uterinos, especialmente naquelas que se apresentam sintomáticas e com desejo de futura gestação.⁽¹⁰⁾ Segundo a literatura e a prática clínica atual, a miomectomia é o padrão de tratamento de primeira linha para as mulheres com desejo reprodutivo. Entretanto, existem algumas situações que, em virtude do tamanho, localização e número de nódulos associados ou eventuais miomectomias prévias, tornam essa cirurgia um procedimento de risco, ou seja, uma miomectomia com risco elevado de conversão para histerectomia.^(10-12, 14) Com o avanço da técnica, consolidação dos resultados, baixo índice de complicações e relatos cada vez mais frequentes de gestação após a embolização, a EMUT pode ser considerada uma opção factível em mulheres com desejo de preservação da fertilidade, especialmente nos casos de miomectomias não resolutivas e/ou recusa do tratamento cirúrgico.^(18, 19)

A gravidez envolve diversos mecanismos complexos e multifatoriais relacionados ao casal, tais como obstrução tubária, ciclos anovulatórios, sinequias uterinas, quantidade e qualidade do esperma, entre outros. Embora não seja a causa mais frequente de infertilidade, há evidências de que uma parcela dos miomas podem levar a esse resultado. Acredita-se que um dos principais motivos seja a interferência na implantação do embrião no endométrio e na condução do esperma até as trompas uterinas por conta de alteração da contratilidade uterina.⁽²⁰⁻³⁷⁾

Inicialmente, a contratilidade uterina era avaliada com a introdução de cateteres intrauterinos que se restringiam à aferição da pressão e sua amplitude durante a peristalse uterina.^(23, 35) Em 1996, Kunz e cols. estudaram a contratilidade uterina utilizando a videossomografia⁽³⁸⁾ e descreveram a presença de três tipos de

contração, que variavam em intensidade e frequência de acordo com o ciclo circadiano e hormonal.^(28, 38) Didaticamente, esses autores sugeriram classificar as contrações em:

- **Contrações tipo A**, em que a peristalse ocorreria no sentido cérvico-fúndico e prevaleceria nas fases folicular e lútea, com frequências e intensidades mais fortes na fase pré-ovulatória;
- **Contrações tipo B**, em que a peristalse ocorreria no sentido fundo-cervical, com frequência e intensidade regressiva durante o período menstrual até o desaparecimento no meio desse período;
- **Contrações do tipo C**, que consistiriam numa peristalse incompleta, com origem no istmo uterino até a região centro-corporal inferior.

Na fase folicular, prevaleceriam as contrações do tipo A. Na fase lútea, prevaleceriam contrações do tipo A e C, ambas com frequência decrescente, variando de uma contração completa por segundo até uma contração completa a cada 4 segundos, caracterizando um período de quiescência do fundo uterino.

O padrão normal de contratilidade no período de ovulação seria de contrações ascendentes (tipo A). Fisiologicamente, essa seria uma maneira de o útero “conduzir” os espermatozoides para a região tubária, possibilitando a fecundação. Seguir-se-ia, então, um período de quiescência da peristalse para a nidação do gameta (contração tipo C). Quando não há fecundação, durante o período menstrual, as contrações passam a ter direção fundo-cervical (tipo B), no intuito de “expelir” a descamação endometrial.⁽²⁸⁾ Essa dinâmica de apresentação corrobora a hipótese de que a peristalse uterina está relacionada à reprodução no que tange ao transporte de espermatozoides durante a fase periovulatória e preservação do início da gestação.^(27, 28, 35, 36)

A primeira constatação radiológica dessas ondas foi descrita em 2000, também por Kunz e cols. Eles descreveram a peristalse uterina como um halo hipoeoico na zona juncional do miométrio utilizando ultrassonografia e, na ressonância magnética (RM), como uma área de hipointensidade nas sequências ponderadas em T2.^(28, 39)

Nakai e cols., em 2001 e 2003, iniciaram a aplicação das sequências

ultrarrápidas de RM (cine-RM) na avaliação da peristalse uterina. As sequências ultrarrápidas consistem na aquisição de múltiplas imagens em um mesmo plano, em períodos próximos a um segundo, possibilitando a reprodução cinematográfica e consequente avaliação da contração de forma não invasiva.^(31, 32) A RM é o método de escolha para a avaliação da cavidade pélvica, em especial do útero e dos miomas, devido à sua elevada resolução temporal e espacial, que proporciona informações importantes como a localização precisa dos miomas, seus respectivos padrões de vascularização e degeneração, bem como o adequado seguimento pós-operatório.^(3, 5, 6, 10-15, 17)

Atualmente, a avaliação da contratilidade uterina não é realizada de maneira usual nos métodos de imagem direcionados para o estudo dos miomas uterinos. Em 2004, Nakai e cols. demonstraram superioridade da RM sobre a ultrassonografia transvaginal (USGTV) na avaliação da contratilidade uterina, pois, apesar de a USGTV detectar a onda, ela possui menor sensibilidade de caracterização da direção e condução da peristalse pelo miométrio, além da baixa reprodutibilidade interobservador.⁽³⁰⁾

O conhecimento da complexa fisiopatologia entre contratilidade uterina, mioma e infertilidade ainda não está completamente elucidada. Em 2007, Orisaka e cols. compararam a peristalse uterina em mulheres com útero normal e miomatoso e mostraram distúrbios do padrão peristáltico durante a menstruação e o período mediano da fase lútea (período de implantação) nas pacientes com miomas. Distúrbios da peristalse no período mediano da fase lútea sugerem uma correlação causal com menorragia, hipermenorreia, implantação ineficaz do embrião e, possivelmente, aumento do risco de aborto espontâneo.⁽³⁴⁾ Outros estudos enfatizaram a associação entre distúrbios de contratilidade e miomas submucosos, com a presença de contrações disfuncionais focais no sentido de expulsão do mioma, simulando um corpo estranho.^(21, 33, 35)

Em 2010, Kido e cols. foram pioneiros na avaliação da peristalse uterina antes e após a EMUT. Estudaram 20 mulheres sintomáticas durante o período periovulatório utilizando cine-RM e demonstraram um aumento significativo da peristalse uterina após a EMUT.⁽²²⁾ Em 2012, Yoshino e cols. estudaram 15 pacientes inférteis com miomas intramurais e peristaltismo aumentado (mais que duas contrações em 3 minutos) durante o período periovulatório. As pacientes foram

submetidas à miomectomia e avaliadas pela sequência de cine-RM 8 meses após o procedimento. O peristaltismo foi normalizado em 14 pacientes e quatro engravidaram espontaneamente no período do estudo.⁽⁴⁰⁾

Dada a importância da contratilidade uterina na fisiologia da reprodução, considerando que a alteração da contratilidade provocada pelos miomas pode ser um fator contribuinte para a infertilidade e que a EMUT tem sido cada vez mais indicada em pacientes na vigência de desejo reprodutivo, este estudo teve o objetivo de verificar se existe alteração da contratilidade uterina após o procedimento de embolização.

1.1 OBJETIVOS

- Avaliar o impacto da EMUT na contratilidade uterina utilizando cine-RM.
- Verificar possíveis fatores de interferência na contratilidade uterina.

2. MÉTODO

2.1 Casuística

Esta coorte prospectiva longitudinal incluiu pacientes com miomas uterinos sintomáticos e com indicação de embolização, avaliadas pelo Setor de Mioma do Departamento de Ginecologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (EPM-UNIFESP). Foram encaminhadas 30 pacientes para o Departamento de Diagnóstico por Imagem (DDI) da EPM-UNIFESP.

2.2 Critérios de inclusão

- Mulheres com miomas uterinos sintomáticos e com indicação de embolização.

2.3 Critérios de não inclusão

- Pacientes em uso de bloqueadores hormonais (análogos de GnRH);
- Alterações do perfil hormonal sugestivas de climatério;
- Miomas de localização submucosa ou subserosa exclusivamente;
- Adenomiose isolada;
- Pacientes em acompanhamento de terapias de fertilidade e em tratamento de fertilização assistida (fertilização *in vitro*, injeção intracitoplasmática de espermatozoides, inseminação intrauterina);
- Pacientes com manipulação cirúrgica prévia do útero.

2.4 Critérios de exclusão

- Miomas com preditores radiológicos de insucesso como calcificações e ausência de vascularização;
- Suspeita de doença maligna por métodos clinicorradiológicos;
- Pacientes que recusaram tratamento de EMUT;
- Perda de seguimento.

2.5 Desenho do estudo

Após avaliação de critérios de elegibilidade, anuência em participar do estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1), as pacientes foram agendadas para procedimento de embolização. Todas as pacientes realizaram a RM inicial entre 30 e 7 dias antes da data da embolização e a segunda RM 6 meses após a EMUT. Os estudos de RM foram realizados 14 dias após a data da última menstruação.

2.6 Técnica de Embolização de Miomas Uterinos (EMUT)

Os procedimentos de embolização seguiram a técnica padronizada do serviço e amplamente validada na literatura.⁽¹⁰⁾ Foram realizados sob raquianestesia, com 200 mcg de morfina associados a 15 mg de bupivacaína e sedação leve com opiáceos. Todas as pacientes foram submetidas à sondagem vesical de demora e antibioticoterapia endovenosa (2,0 g de cefazolina na indução anestésica e posterior administração de 1,0 g a cada 6 horas, totalizando 4 doses).⁽⁹⁾

As EMUTs foram realizadas no aparelho de hemodinâmica Philips Integris V3000 (Philips Medical Systems, Best, The Netherlands), sendo utilizados os seguintes dispositivos:

- Introdutor vascular 5F;
- Cateter vascular 5F curva Cobra 2;
- Microcateter de 2,8 ou 2,9F com microguias compatíveis (0,018-0,021");
- Microesferas para embolização com tamanho de 500-700 micra e, na presença de vasos mais calibrosos, houve complementação com microesferas 700-900 micra até a adequada estase das artérias uterinas.

2.7 Técnica da Ressonância Magnética (RM)

As imagens de RM foram obtidas em equipamento de 1,5T (MAGNETOM Espree, Siemens Healthcare, Erlangen, Alemanha, gradiente 33 mT/m). Os exames foram realizados no período periovulatório, que foi estipulado de acordo com o critério de somatório de 14 dias a partir do primeiro dia da última menstruação.

Os parâmetros de aquisição de imagem do nosso estudo consistiram na obtenção de imagens localizatórias, seguida de programação da sequência de avaliação da contratilidade com técnica *steady-state free precession* (SSFP), no plano sagital da cavidade uterina. Os parâmetros dessa sequência foram configurados de maneira a adquirir uma imagem com 10 mm de espessura a cada 2,5 s durante 4 minutos contínuos, gerando cerca de 120 imagens de uma única região (Quadro 1). Para evitar a interferência de fatores medicamentosos na peristalse uterina, essa sequência foi obtida sem a utilização de drogas anticolinérgicas.

Após a obtenção da cine-RM, foram administradas duas ampolas de Buscopan® (butilbrometo de escopolamina), seguidas de complementação do restante do exame da pelve de acordo com a técnica padrão com obtenção de imagens TSE ponderadas em T2 nos planos axial, coronal e sagital, e imagens ponderadas em T1 no plano axial e T1 com saturação de gordura, antes e após a injeção de contraste intravascular com ácido gadotérico (Dotarem®).

Quadro 1: Parâmetros da sequência de cine-RM para avaliação da contratilidade uterina.

SEQUÊNCIA SSFP	
FOV	300 mm
TR	4,96 ms
TE	2,2 ms
Matriz	320x320
Tempo da sequência	4 min
Tempo de aquisição	2,5 s
Espessura de corte	10 mm
Flip angle	80°
Nex	1

Legenda: FOV = campo de visão (*field of view*), TR = Tempo de Repetição, TE = Tempo de Eco, Sequência SSFP = *free steady-state precession*)

2.8 Análise das Imagens

As imagens de RM foram avaliadas na estação de trabalho digital Leonardo (Siemens; Erlangen, Alemanha) por meio de consenso entre dois radiologistas, DS e VAVF, com 15 e 10 anos de experiência, respectivamente. As imagens de contratilidade (cine-RM) foram avaliadas de modo repetitivo e consecutivo, com 17 quadros/segundo, configurando um aspecto de vídeo. As variáveis avaliadas foram padrão de contratilidade uterina, volume uterino, localização dominante dos miomas, índice mioma-miométrio e padrão de necrose do nódulo miometrial dominante (Quadro 2 e Anexo 2).

Quadro 2. Variáveis avaliadas pela cine-RM

VARIÁVEIS AVALIADAS	
CONTRATILIDADE UTERINA	• AUSENTE • PRESENTE - ORDENADA - DESORDENADA
LOCALIZAÇÃO DOS MIOMAS	• INTRAMURAL • SUBMUCOSA • SUBSerosa • TRANSMURAL
VOLUME UTERINO	Comprimento × altura × largura × 0,523 = cm³
ÍNDICE MIOMA-MIOMÉTRIO	• MIOMA DOMINANTE • MIOMÉTRIO DOMINANTE
PADRÃO DE NECROSE	• AUSENTE (0-10%) • PARCIAL (10-90%) • TOTAL (90-100%)

2.8.1 Contratilidade Uterina

A contratilidade uterina foi definida como:

- **Ausente** – ausência de movimentação da musculatura uterina.
- **Presente** – presença de movimentação da musculatura uterina. Nesse caso, os observadores, em consenso, definiram dois padrões:
 - **Ordenada** – movimento ondulatório rítmico/coordenado, endométrio-miometrial (peristalse), ascendente ou descendente;
 - **Desordenada** – movimentações uterinas de forma aleatória e esporádica, arrítmicas/não coordenadas.

Definição dos grupos com padrão de contratilidade semelhantes:

Agrupamos as pacientes em três tipos de padrão de contratilidade: ausente, presente ordenada ou presente desordenada. Escolhemos não classificar as pacientes em grupos de contratilidade ascendente ou descendente por entender que um útero capaz de contrair ordenadamente, seja no sentido ascendente ou descendente, seria um útero funcional e, portanto, mais próximo da normalidade no que tange ao funcionamento fisiológico. Considerando o parâmetro de contratilidade, havia nove possíveis combinações de evolução, antes e após o procedimento (Quadro 3).

Quadro 3. Combinações possíveis de evolução da contratilidade uterina antes e após a EMUT

ANTES	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
APÓS		ORDENADA	DESORDENADA
AUSENTE	A-A	A-O	A-D
PRESENTE ORDENADA	O-A	O-O	O-D*
PRESENTE DESORDENADA	D-A	D-O	D-D

Legenda: A = ausente; O = ordenada; D = desordenada.

*O-D = padrão não caracterizado nesta casuística.

Optamos por agrupar esses desfechos nos seguintes padrões de comportamento (Quadro 4):

- **Grupo A** - Padrão de contratilidade inalterado. Nesse grupo, foram incluídas as pacientes que tinham contrações ordenadas inicialmente e mantiveram o mesmo padrão após o procedimento, as pacientes que tinham contrações desordenadas e se mantiveram desordenadas, e as pacientes que não tinham contração nem antes nem após o procedimento.
- **Grupo B** – Melhora no padrão de contratilidade. Nesse grupo, foram incluídas as pacientes que não tinham contração e passaram a ter (seja ordenada ou desordenada) e também aquelas que eram desordenadas e passaram a ter contrações ordenadas.
- **Grupo C** – Piora no padrão de contratilidade. Nesse grupo, foram incluídas as pacientes que tinham algum tipo de contração e passaram a não ter após o procedimento e também aquelas que tinham contração ordenada e passaram a ficar desordenadas após a EMUT.

Quadro 4: Distribuição das combinações de contratilidade uterina nos grupos A, B e C.

ANTES	AUSENTE	PRESENTE	PRESENTE
APÓS		ORDENADA	DESORDENADA
AUSENTE	A (ausente-ausente)	B (ausente-ordenada)	B (ausente-desordenada)
PRESENTE ORDENADA	C (ordenada-ausente)	A (ordenada-ordenada)	B (ordenada-desordenada)
PRESENTE DESORDENADA	C (desordenada-ausente)	B (desordenada-ordenada)	A (desordenada-desordenada)

Legenda: Grupo de padrão de evolução (A = contratilidade inalterada; B = contratilidade modificada; C = perda de contratilidade).

2.8.2 Análise de localização, volume uterino, índice mioma-miométrio e necrose do nódulo miometrial

A classificação da **localização dominante dos miomas uterinos** (intramural, submucosa, subserosa, transmural) foi definida de acordo com a disposição do nódulo no miométrio quando único; já quando múltiplos, consideramos o padrão de localização dominante. O **volume uterino** foi aferido a partir do cálculo de elipse (comprimento × altura × largura × 0,523) em cm³.

Com o objetivo de quantificar o grau de substituição do músculo miometrial pelo mioma, determinamos uma forma qualitativa de classificação. Assim, estabelecemos um critério denominado **índice mioma/miométrio (índice M/M)**. De acordo com essa proposta, os úteros que apresentaram maior quantidade de músculo foram classificados como miométrio dominante, enquanto aqueles cuja constituição miomatosa foi maior que a miometrial foram denominados mioma dominante. Propusemos o seguinte critério: se houvesse possibilidade de fazer o traçado de uma linha ligando o endométrio à serosa uterina, sem que essa linha

passasse por algum mioma, o útero seria denominado **miométrio dominante**. Quando não era possível fazer esse traçado devido à interposição de miomas, consideramos o útero **mioma dominante** (Figura 1).



Figura 1a: Sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miomatoso em relação ao tecido miometrial, não sendo possível traçar uma linha entre o endométrio e a serosa miometrial (mioma dominante).

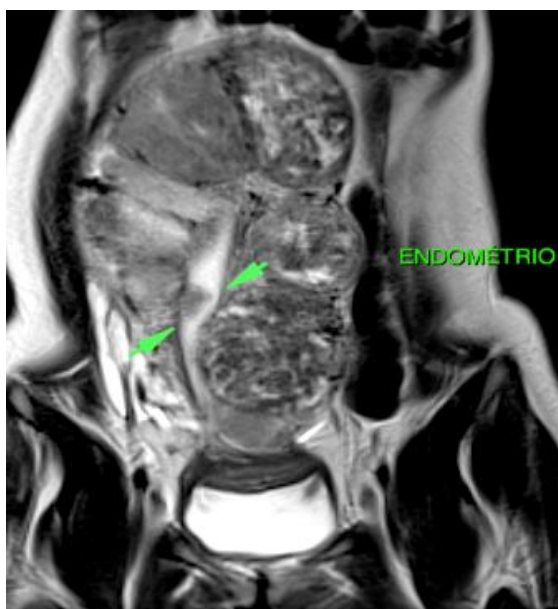


Figura 1b: Sequência T2 TSE, corte coronal, ilustrando dominância de tecido miomatoso em relação ao tecido miometrial (mioma dominante).



Figura 1c: Sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miometrial em relação ao tecido miomatoso, sendo possível traçar várias linhas entre o endométrio e a serosa do útero (miométrio dominante).

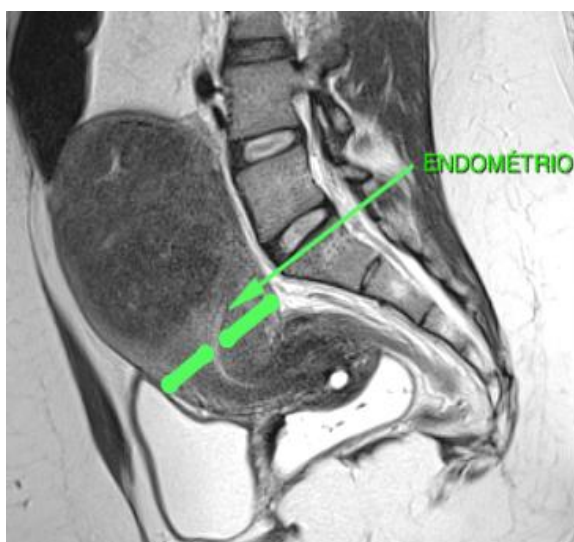


Figura 1d: Sequência T2 TSE, corte sagital, ilustrando dominância de tecido miometrial em relação ao tecido miomatoso, sendo possível traçar linhas entre o endométrio e a serosa do útero nas paredes anterior e posterior (miométrio dominante).

2.8.3 Quantificação da necrose dos miomas após a EMUT

Utilizando os parâmetros de necrose estabelecidos por Kroencke e cols. em 2010 (13), os observadores avaliaram as RMs realizadas 6 meses após a EMUT, sendo o mioma dominante ou padrão dominante (índice), nos casos de múltiplos miomas, categorizados em classes de ausência de realce (necrose), da seguinte forma:

- **Necrose total** – maior que 90% de ausência de realce vascular do mioma (Figura 2a).
- **Necrose parcial** – entre 10 e 90% de necrose dos nódulos (Figura 2b).
- **Ausência de necrose** – menor que 10% (Figura 2c).



Figura 2a: Necrose total – mais que 90% do mioma sem realce. Sequência T1 pós-contraste, corte sagital.

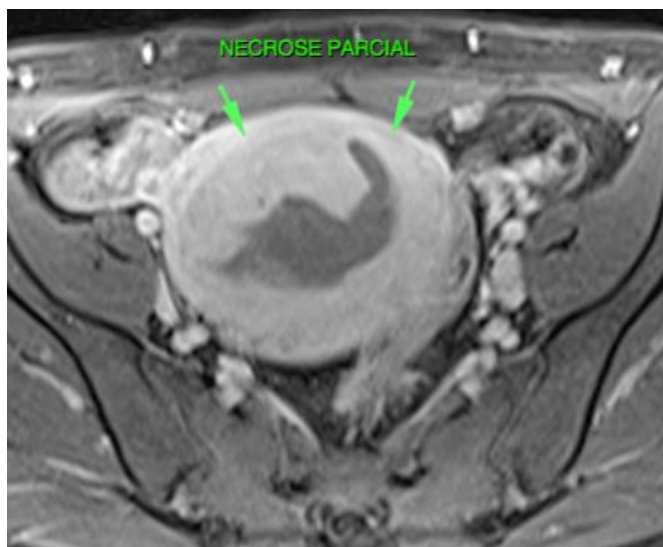


Figura 2b: Necrose parcial – entre 10 e 90% do mioma sem realce. Sequência T1 pós-contraste, corte axial.

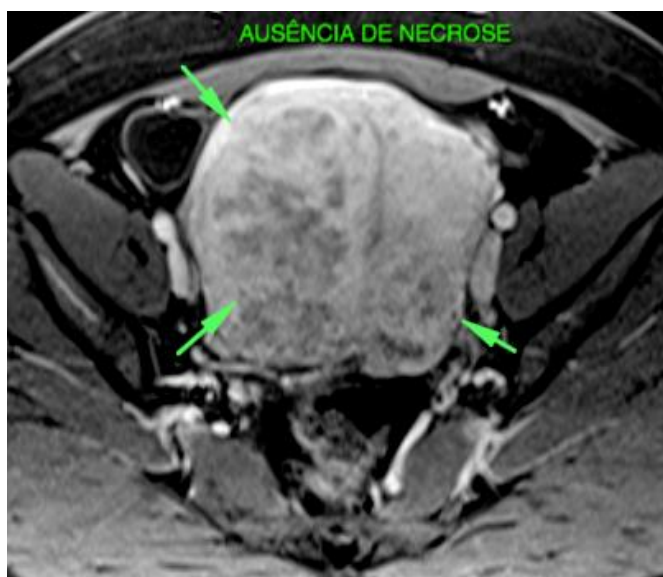


Figura 2c: Ausência de necrose – menos de 10% de realce do mioma. Sequência T1 pós-contraste, corte axial.

2.9 Características da Amostra

Aplicados os critérios de inclusão, não inclusão e exclusão das 30 pacientes inicialmente encaminhadas para o DDI da EPM-UNIFESP, três pacientes preferiram ser submetidas à histerectomia. Das 27 pacientes restantes, uma paciente perdeu o

seguimento e não realizou exame de controle de RM. Portanto, no total, 26 pacientes foram incluídas na nossa casuística.

As 26 pacientes analisadas apresentaram média etária de 36 anos (mínimo de 30 e máximo de 41 anos, com desvio padrão – DP de 4 anos), com volume uterino médio de 693,1 cm³ (mínimo de 155 e máximo de 1.600 cm³, com DP de 374,2 cm³) (Tabela 1) e prevalência de miomas com localização transmural (57,7%) (Tabela 2). Com relação ao índice mioma-miométrio, 46,2% das pacientes apresentaram padrão de mioma dominante e 53,8%, de miométrio dominante (Tabela 3).

Tabela 1. Análise do volume uterino antes da EMUT

Variável	Mínimo	Máximo	Média Aritmética	Desvio Padrão
Volume Uterino (cm³)	155	1.600	693,1	374,1

Tabela 2. Distribuição da localização dominante dos miomas uterinos

Variável		
Localização	n = 26	%
IM	5	19,2
SM	5	19,2
SS	1	3,8
TM	15	57,7

Legenda: IM: intramural, SM: submucosa, SS: subserosa, TM: transmural.

Tabela 3. Avaliação do índice mioma-miométrio na pacientes estudadas, de acordo com a classificação proposta.

Variável		
Índice Mioma-Miométrio	n = 26	%
Mioma Dominante	12	46,2
Miométrio Dominante	14	53,8

Legenda: Miométrio dominante: predomínio do tecido miometrial sobre o mioma. Mioma dominante: predomínio do mioma sobre o miométrio.

Com relação à contratilidade, constatamos que, das 26 pacientes, oito (30,7%) não apresentavam contratilidade antes do procedimento. Outras 18 pacientes (69,2%) apresentavam algum tipo de contratilidade, das quais 11 (61%) foram caracterizadas como ordenadas e sete (39%), como desordenadas (Gráficos 1 e 2).

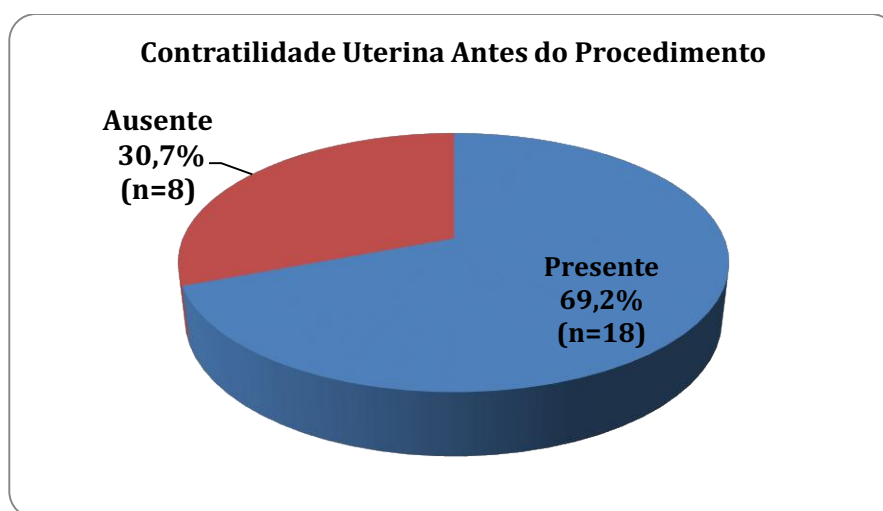


Gráfico 1. Distribuição da apresentação de contratilidade uterina antes da EMUT

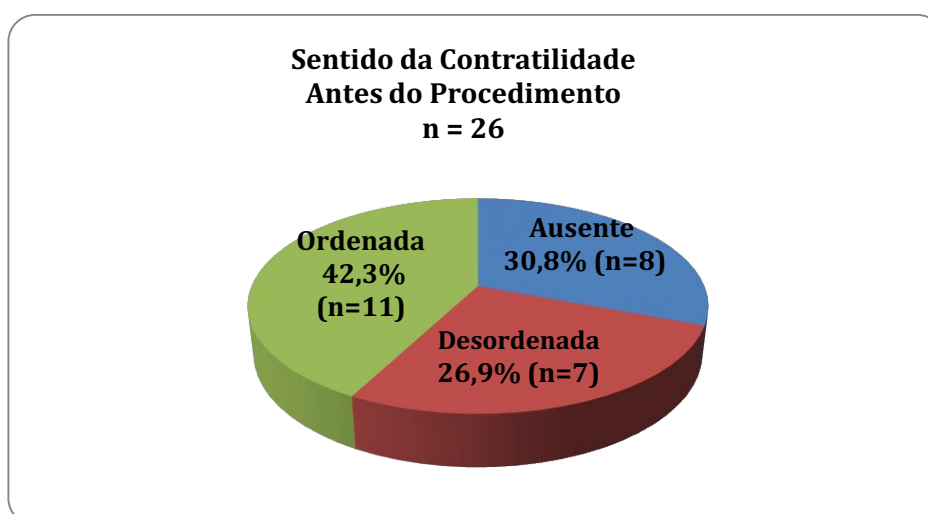


Gráfico 2. Distribuição global do sentido da contratilidade uterina antes da EMUT

2.10 Análise Estatística

Na análise descritiva, foram determinadas frequências e porcentagens para as variáveis qualitativas, e medidas de tendência central e dispersão (média, DP) para as variáveis quantitativas. A variável resposta, ocorrência de contratilidade, foi analisada de acordo com as seguintes variáveis explicativas: localização, volume, índice mioma-miométrio, padrão de necrose e contratilidade uterina (presença e qualitativa). Na análise da variável resposta, foram utilizados o teste do qui-quadrado para as variáveis explicativas categóricas. O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparações antes e após a EMUT. O teste de Kruskal-Wallis foi utilizado para comparação entre os grupos. Em todos os testes, foi utilizado um nível de significância de 5%. Os dados foram digitados em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel® e analisados com auxílio do programa gratuito Bioestat®, versão 5.3.

2.11 Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP, sob o número 449200, e pela Plataforma Brasil, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 22039914.5.0000 (Anexos 2 e 3).

3. RESULTADOS

Os procedimentos de EMUT foram realizados com sucesso técnico em 100% das pacientes (embolização satisfatória de ambas as artérias uterinas), sendo que 96% das pacientes (25 das 26) não tiveram complicações e receberam alta hospitalar em 24 horas após o procedimento. Uma paciente apresentou complicação relacionada ao acesso vascular e ficou internada por 7 dias, sem sequelas tardias. A média do volume uterino após a EMUT foi de 406,1 cm³ (mínimo de 109 e máximo de 1,400 cm³, com DP de 192,4 cm³), ou seja, houve uma redução média de 20,4% ($p < 0,0001$) (Tabela 4).

Tabela 4. Análise do volume uterino antes e 6 meses após a EMUT

Variável	Mínimo	Máximo	Média Aritmética	Desvio Padrão	Valor de p
Volume Uterino (cm³)					
Antes	155	1.600	693,1	374,1	<0.0001*
Depois	109	1.400	406,8	297,6	

* Teste de Wilcoxon

Com relação à contrastação dos miomas na RM de controle (6 meses), foi observado padrão de necrose total em 23 pacientes (88,5%), necrose parcial em uma paciente (3,8%) e ausência de necrose (ausência de realce) em duas pacientes (7,7%) (Tabela 5).

Tabela 5: Distribuição dos padrões de necrose após a EMUT

	n = 26	%
Necrose		
Ausente	2	7,7
Necrose Parcial	1	3,8
Necrose Total	23	88,5

Padrão de Necrose Ausente: <10%, Padrão de Necrose Parcial: 0-90%, Padrão de Necrose Total: >90%.

Todas as pacientes que inicialmente não tinham contratilidade (n=8) apresentaram contratilidade após a EMUT, sendo cinco ordenadas e três desordenadas. Das 11 que inicialmente apresentavam contratilidade ordenada, nove continuaram sendo ordenadas e duas perderam a contratilidade. Já das sete inicialmente desordenadas, uma se manteve desordenada, cinco se tornaram ordenadas e uma perdeu a contratilidade (Gráfico 3).

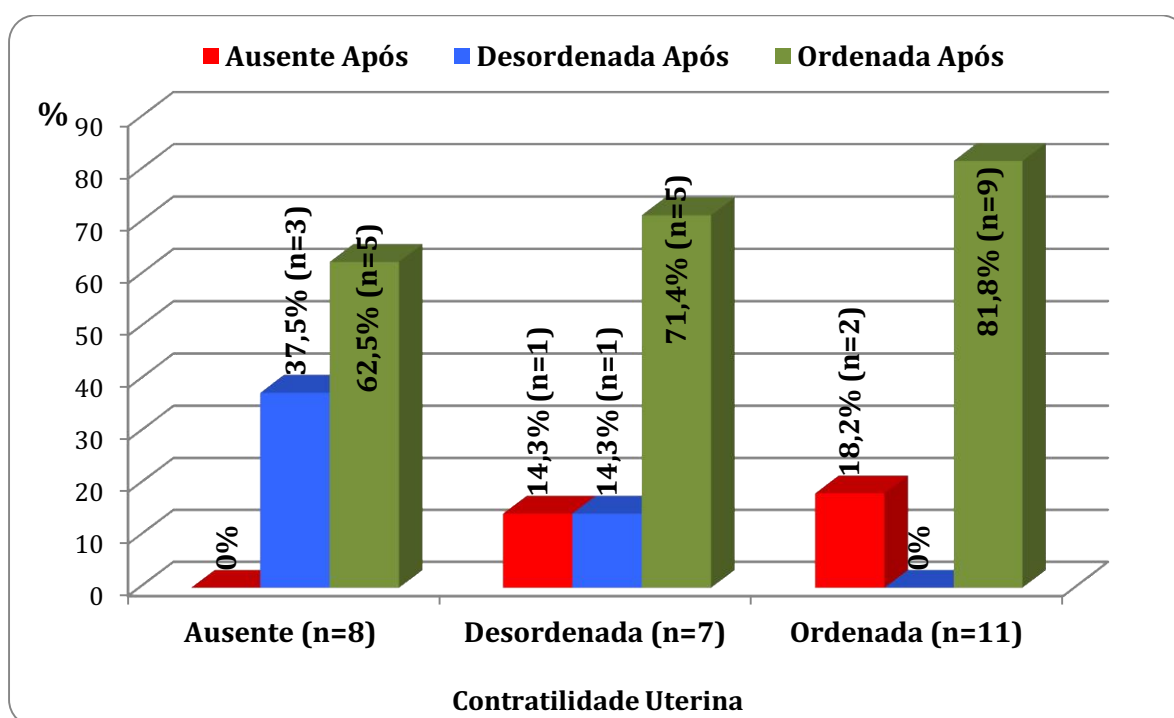


Gráfico 3. Análise da evolução da contratilidade uterina antes e 6 meses após a EMUT

O grupo A (padrão inalterado de peristalse) foi constituído por 10 pacientes (38%) da coorte estudada, sendo nove com contratilidade ordenada e uma com contratilidade desordenada. O grupo B (modificação favorável do padrão de contratilidade) foi composto por 13 pacientes (50%), das quais oito que inicialmente não apresentavam contratilidade passaram a apresentar e cinco que inicialmente eram desordenadas tornaram-se ordenadas 6 meses após a EMUT. Já o grupo C (perda da contratilidade) teve três pacientes (11%), sendo que, antes da EMUT, duas delas eram ordenadas e uma era desordenada (Quadro 5, Organograma 1 e Anexos 5-8).

Quadro 5: Disposição dos grupos A, B e C

GRUPOS DE CONTRATILIDADE UTERINA	
GRUPO A (10 PACIENTES)	PERISTALSE INALTERADA - NÃO SOFRERAM MUDANÇA NO PADRÃO DE PERISTALSE
GRUPO B (13 PACIENTES)	PERISTALSE MODIFICADA - 8 NÃO POSSUÍAM E PASSARAM A TER CONTRATILIDADE - 5 ERAM DESORDENADAS E TORNARAM-SE ORDENADAS
GRUPO C (3 PACIENTES)	PERDA DA PERISTALSE - TINHAM PERISTALSE E PASSARAM A NÃO TER



Figura 3. Organograma com a evolução da contratilidade uterina antes e após a EMUT.

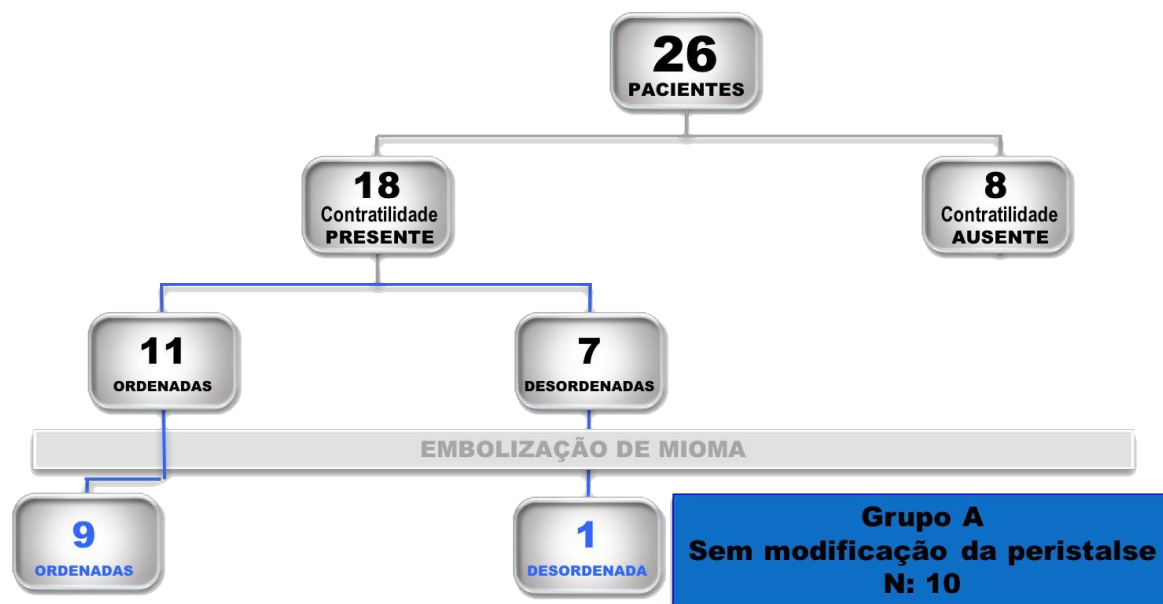


Figura 4. Organograma do grupo A (sem modificação da peristalse).



Figura 5. Organograma do grupo B (modificação positiva da peristalse).



Figura 6. Organograma do grupo C (perda da peristalse).

O grupo A – peristalse inalterada (n=10) – apresentou volume médio antes do procedimento de 619 cm³, redução volumétrica média para 384,3 cm³, mioma dominante em quatro pacientes (40%), padrão de necrose total em oito (80%) e localização transmural dominante em quatro pacientes (40%) (Tabela 6 e Anexo 6). Já o grupo B – peristalse modificada (n=13) – apresentou volume médio antes do procedimento de 818,5 cm³, redução volumétrica média para 455,1 cm³, mioma dominante em sete pacientes (53,8%), padrão de necrose total em outras 12 (92,3%), e localização transmural dominante em 10 pacientes (77,9%) (Tabela 6 e Anexo 7). Por fim, o grupo C – perda de peristalse (n=3) – apresentou volume médio antes do procedimento de 397 cm³, redução volumétrica média para 272,7 cm³ (37%), mioma dominante em um paciente (33,3%), padrão de necrose total em três (100%) e localização dominante dos miomas equilibrada (intramural: 33,3%; transmural: 33,3%; subserosa: 33,3%) (Tabela 6 e Anexo 8).

Tabela 6. Análise demográfica dos grupos A, B e C de acordo com as variáveis estudadas

	Grupo A (38%) Peristalse Inalterada (n=10)	Grupo B (50%) Peristalse Modificada (n=13)	Grupo C (12%) Perda da Peristalse (n=3)	Valor de p
Média Etária (anos)	35,5 (29,1-41,0)	35,7 (28,2-40,4)	38,5 (35,2-40,5)	0,7445**
Volume Uterino Pré-EMUT (cm ³)	619 (220-1.080)	818,5 (312-1.600)	397 (155-725)	0,1462**
Volume Uterino Pós-EMUT (cm ³)	384,3 (123,0-751)	455,1 (109-1.400)	272,7 (121-397)	0,8650**
Valor de p				
Volume Pré e Pós-EMUT	0,0025*	0,0007*	...	...
Redução Volumétrica (%)	38 (4-74)	48 (13-81)	23 (3-45)	0,3465†
Necrose Total	80%	92,3%	100%	0,8336†
Índice Mioma/Miométrio	40% (4) MD 60% (6) UD	53,8% (7) MD 46,2% (6) UD	33,3% (1) MD 66,7% (2) UD	0,7427†
Localização Dominante (%)	40% (4) TM 30% (3) IM 30% (3) SM	77% (10) TM 15,3% (2) IM 7,7% (1) SM	33,3% (1) IM 33,3% (1) TM 33,3% (1) SS	...

Legenda: *Teste de Wilcoxon, **Teste de Kruskal-Wallis, †Teste do qui-quadrado.

IM: intramural, SM: submucosa, SS: subserosa, TM: transmural, UD: útero dominante, MD: mioma dominante.

Nota: O fato de o grupo C possuir pequeno tamanho amostral não permitiu o cálculo do valor de p.

4. DISCUSSÃO

Em virtude do adiamento do desejo gestacional da mulher contemporânea, associado à prevalência e evolução progressiva dos miomas durante o período reprodutivo, o entendimento da verdadeira interferência do mioma e da EMUT na fertilidade tem ganhado importância clínica.^(18-32, 34-37) A técnica de EMUT é bem estabelecida e com resultados consistentes na literatura quanto à resolução dos sintomas. Embora a literatura atual não recomende o uso da EMUT como terapia de primeira linha para as pacientes com planos de gravidez futura, a ampliação de suas indicações em pacientes durante o período reprodutivo tem gerado interesse crescente pelas possíveis interferências na fertilidade feminina.^(10, 14, 18, 19) Uma das hipóteses para a associação entre mioma e infertilidade é a alteração da contratilidade uterina, que prejudicaria a fecundação, a implantação endometrial do embrião e a manutenção da gestação.^(25, 27, 28, 35, 36, 38, 39, 41, 42)

Com o advento e a evolução das técnicas ultrarrápidas de RM, tornou-se possível a realização de estudo não invasivo da contratilidade uterina.^(20, 23-28, 30-32, 34-37) Dessa maneira, idealizamos avaliar a contratilidade uterina a partir de técnicas de cine-RM em pacientes com indicação de EMUT.

A alteração do padrão de contratilidade em mulheres com miomas é bem documentada na literatura.^(20-22, 28, 33, 34) Porém, os estudos que discorrem sobre esse tema geralmente apresentam grupos pequenos e heterogêneos, tornando difícil a discriminação de preditores. Kido e cols. estudaram pacientes com elevada média de idade, 45,5 anos (mínimo de 39 e máximo de 53 anos, DP de 3,7 anos).⁽²²⁾ Orisaka e cols. publicaram uma série com 19 casos com miomas relativamente pequenos (média de 3,8 cm).⁽³⁴⁾ Outras limitações descritas na literatura são a aquisição de imagens a partir de sequências de cine-RM com tempos reduzidos, como inicialmente descrito por Nakai e cols.,^(31, 32) e avaliações em períodos distintos do ciclo funcional, como nos trabalhos de Orisaka e cols. e Nishino e cols.^(33, 34)

Nosso estudo avaliou 26 pacientes com idade entre 30 e 41 anos (média de 36 anos), sintomáticas e submetidas à EMUT. As pacientes realizaram RM com técnicas de cine-RM antes do procedimento e 6 meses após, durante a fase periovulatória, estipulada a partir do somatório de 14 dias da data da última

menstruação, quando o peristaltismo deve ser observado de maneira mais consistente, de acordo com a literatura.⁽²⁸⁾ A contratilidade foi classificada como ausente, presente ordenada e presente desordenada. Posteriormente, agrupamos as apresentações de contratilidade em três padrões de evolução: as que permaneceram inalteradas (grupo A), as que modificaram o padrão de peristalse (grupo B) e as que perderam a contratilidade (grupo C).

Das oito pacientes (30,7%) que não apresentavam contratilidade antes do procedimento, todas apresentaram contratilidade após a EMUT, sendo cinco ordenadas e três desordenadas. Das 11 pacientes (61%) que inicialmente apresentavam contratilidade ordenada, nove permaneceram ordenadas e duas perderam a contratilidade. Já das sete pacientes (39%) inicialmente desordenadas, uma se manteve desordenada, cinco se tornaram ordenadas e uma perdeu a contratilidade. Das três pacientes que perderam a contratilidade após a EMUT, inicialmente uma era desordenada e duas eram ordenadas.

Em suma, 50% das pacientes, que constituem o grupo B, modificaram o padrão de contratilidade, 38% das pacientes, que constituem o grupo A, mantiveram o mesmo padrão de contratilidade antes e após o procedimento, e 11% das pacientes, que constituem o grupo C, perderam a contratilidade 6 meses depois do procedimento. Além do grupo C (perda da contratilidade), não observamos alteração desfavorável do padrão de contratilidade de ordenada para desordenada; dessa forma, passamos a denominar o grupo B como modificação favorável do padrão de contratilidade.

Considerando as variáveis estudadas (volume uterino antes e após a embolização, padrão de localização dominante dos miomas, predominância do índice mioma-miométrio e padrão de necrose após a EMUT), não identificamos fatores preditores indicativos de interferência da contratilidade uterina nos três grupos distintos avaliados (A, B e C).

Kido e cols. avaliaram a contratilidade em 20 pacientes submetidas à EMUT, das quais seis (30%) que não apresentavam contratilidade passaram a apresentar e possuíam volume uterino significativamente menor (volume uterino médio = 360,52 mL) que o restante da coorte (volume uterino médio = 609,95 mL).⁽²²⁾ Nosso estudo apresentou um percentual semelhante de pacientes que não possuíam e passaram a apresentar contratilidade (30,7%, oito pacientes). Essas pacientes são

pertencentes ao grupo B (modificação favorável da contratilidade uterina), que mostrou índice de necrose total dos miomas de 92,3% e maior porcentagem de redução do volume uterino (48%), sendo que o único dado relevante interno desse grupo é a prevalência de miomas transmuralis (77%).

A substituição do tecido miometrial pelo tecido miomatoso foi considerável (46,2% das pacientes de nossa casuística). Esse fato nos despertou o interesse de avaliar sua possível relação com a contratilidade uterina. Procuramos determinar, então, se as pacientes tinham padrão de útero dominante ou mioma dominante. Propusemos o índice mioma-miométrio, semelhante ao que alguns autores descrevem como densidade de miomas. No entanto, esse índice não teve relevância estatística como fator de desfecho sobre a contratilidade.

Uma das principais limitações deste estudo é que ele foi composto por um grupo heterogêneo de pacientes no que concerne ao volume uterino, aos tratamentos e gestações prévias e também ao perfil hormonal de cada paciente. Em nossa casuística, não pudemos identificar nenhum fator decisivo que aponte para algum elemento que possa influenciar e predizer quais pacientes melhoram e quais pioram em termos de contratilidade. Estudos com casuísticas maiores e mais homogêneas provavelmente poderão esclarecer essa questão.

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da EMUT sobre a contratilidade uterina utilizando sequências de cine-RM. Dessa forma, os resultados deste estudo mostram que a contratilidade uterina permaneceu inalterada em 38% das pacientes, modificou positivamente em 50% e piorou em apenas 11%.

5 CONCLUSÃO

A EMUT pode estar associada à melhora do padrão de contratilidade uterina em mulheres com miomas sintomáticos. Volume uterino, localização dos miomas, índice mioma-miométrio e padrão de necrose do mioma não parecem ter relação com a evolução do padrão de contratilidade uterina.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vollenhoven BJ, Lawrence AS, Healy DL. Uterine fibroids: a clinical review. *Br J Obstet Gynaecol.* 1990;97(4):285-98.
2. Peregrino PFM, de Lorenzo Messina M, Dos Santos Simoes R, Soares-Junior JM, Baracat EC. Review of magnetic resonance-guided focused ultrasound in the treatment of uterine fibroids. *Clinics (Sao Paulo).* 2017;72(10):637-41.
3. Mas A, Tarazona M, Dasi Carrasco J, Estaca G, Cristobal I, Monleon J. Updated approaches for management of uterine fibroids. *Int J Womens Health.* 2017;9:607-17.
4. Sasa H, Kaji T, Furuya K. Indications and outcomes of uterine artery embolization in patients with uterine leiomyomas. *Obstet Gynecol Int.* 2012;2012:920831.
5. Williams PL, Coote JM, Watkinson AF. Pre-uterine artery embolization MRI: beyond fibroids. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011;34(6):1143-50.
6. Ueda H, Togashi K, Konishi I, Kataoka ML, Koyama T, Fujiwara T, et al. Unusual appearances of uterine leiomyomas: MR imaging findings and their histopathologic backgrounds. *Radiographics.* 1999;19 Spec No:S131-45.
7. LevGur M, Levie MD. The myomatous erythrocytosis syndrome: a review. *Obstet Gynecol.* 1995;86(6):1026-30.
8. Yoshida M, Koshiyama M, Fujii H, Konishi M. Erythrocytosis and a fibroid. *Lancet.* 1999;354(9174):216.
9. Bonduki CE BE, de Lima GR, Girão MJBC. Aspectos Atuais sobre Tratamento do Leiomioma Uterina pela Embolização Percutânea das Artérias Uterinas. *Femina*2007. p. 6.
10. Carnevale FC MM, Pinto RAP, Oliva JL, Bozzini N, de Melo NR, Cerri GG. Embolização do Mioma Uterino Solitário. *Femina.* 2007;35(8).
11. Dariushnia SR, Nikolic B, Stokes LS, Spies JB, Society of Interventional Radiology Standards of Practice C. Quality improvement guidelines for uterine artery embolization for symptomatic leiomyomata. *J Vasc Interv Radiol.* 2014;25(11):1737-47.

12. Jha RC, Ascher SM, Imaoka I, Spies JB. Symptomatic fibroleiomyomata: MR imaging of the uterus before and after uterine arterial embolization. *Radiology*. 2000;217(1):228-35.
13. Kroencke TJ, Scheurig C, Poellinger A, Gronewold M, Hamm B. Uterine artery embolization for leiomyomas: percentage of infarction predicts clinical outcome. *Radiology*. 2010;255(3):834-41.
14. Siskin GP. Quality improvement guidelines for uterine artery embolization: an evolution in patient selection. *J Vasc Interv Radiol*. 2014;25(11):1748-9.
15. Stokes LS, Wallace MJ, Godwin RB, Kundu S, Cardella JF, Society of Interventional Radiology Standards of Practice C. Quality improvement guidelines for uterine artery embolization for symptomatic leiomyomas. *J Vasc Interv Radiol*. 2010;21(8):1153-63.
16. Pelage JP, Cazejust J, Pluot E, Le Dref O, Laurent A, Spies JB, et al. Uterine fibroid vascularization and clinical relevance to uterine fibroid embolization. *Radiographics*. 2005;25 Suppl 1:S99-117.
17. Kitamura Y, Ascher SM, Cooper C, Allison SJ, Jha RC, Flick PA, et al. Imaging manifestations of complications associated with uterine artery embolization. *Radiographics*. 2005;25 Suppl 1:S119-32.
18. McLucas B, Voorhees WD, 3rd, Elliott S. Fertility after uterine artery embolization: a review. *Minim Invasive Ther Allied Technol*. 2016;25(1):1-7.
19. Mohan PP, Hamblin MH, Vogelzang RL. Uterine artery embolization and its effect on fertility. *J Vasc Interv Radiol*. 2013;24(7):925-30.
20. Kataoka M, Togashi K, Kido A, Nakai A, Fujiwara T, Koyama T, et al. Dysmenorrhea: evaluation with cine-mode-display MR imaging--initial experience. *Radiology*. 2005;235(1):124-31.
21. Kido A, Ascher SM, Hahn W, Kishimoto K, Kashitani N, Jha RC, et al. 3 T MRI uterine peristalsis: comparison of symptomatic fibroid patients versus controls. *Clin Radiol*. 2014;69(5):468-72.
22. Kido A, Ascher SM, Kishimoto K, Hahn W, Jha RC, Togashi K, et al. Comparison of uterine peristalsis before and after uterine artery embolization at 3-T MRI. *AJR Am J Roentgenol*. 2011;196(6):1431-5.

23. Kido A, Nishiura M, Togashi K, Nakai A, Fujiwara T, Kataoka ML, et al. A semiautomated technique for evaluation of uterine peristalsis. *J Magn Reson Imaging*. 2005;21(3):249-57.
24. Kido A, Togashi K, Kataoka ML, Nakai A, Koyama T, Fujii S. Intrauterine devices and uterine peristalsis: evaluation with MRI. *Magn Reson Imaging*. 2008;26(1):54-8.
25. Kido A, Togashi K, Nakai A, Kataoka M, Fujiwara T, Kataoka ML, et al. Investigation of uterine peristalsis diurnal variation. *Magn Reson Imaging*. 2006;24(9):1149-55.
26. Kido A, Togashi K, Nishino M, Miyake K, Koyama T, Fujimoto R, et al. Cine MR imaging of uterine peristalsis in patients with endometriosis. *Eur Radiol*. 2007;17(7):1813-9.
27. Koyama T, Togashi K. Functional MR imaging of the female pelvis. *J Magn Reson Imaging*. 2007;25(6):1101-12.
28. Kunz G, Leyendecker G. Uterine peristaltic activity during the menstrual cycle: characterization, regulation, function and dysfunction. *Reprod Biomed Online*. 2002;4 Suppl 3:5-9.
29. Leonhardt H, Gull B, Kishimoto K, Kataoka M, Nilsson L, Janson PO, et al. Uterine morphology and peristalsis in women with polycystic ovary syndrome. *Acta Radiol*. 2012;53(10):1195-201.
30. Nakai A, Togashi K, Kosaka K, Kido A, Hiraga A, Fujiwara T, et al. Uterine peristalsis: comparison of transvaginal ultrasound and two different sequences of cine MR imaging. *J Magn Reson Imaging*. 2004;20(3):463-9.
31. Nakai A, Togashi K, Yamaoka T, Fujiwara T, Ueda H, Koyama T, et al. Uterine peristalsis shown on cine MR imaging using ultrafast sequence. *J Magn Reson Imaging*. 2003;18(6):726-33.
32. Nakai A TK, Ueda H, Yamaoka T, Fujii S, Konishi J. . Junctional zone on magnetic resonance imaging: continuous changes on ultrafast images. *J Women Imaging*. 2001;3:4.

33. Nishino M, Togashi K, Nakai A, Hayakawa K, Kanao S, Iwasaku K, et al. Uterine contractions evaluated on cine MR imaging in patients with uterine leiomyomas. *Eur J Radiol.* 2005;53(1):142-6.
34. Orisaka M, Kurokawa T, Shukunami K, Orisaka S, Fukuda MT, Shinagawa A, et al. A comparison of uterine peristalsis in women with normal uteri and uterine leiomyoma by cine magnetic resonance imaging. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;135(1):111-5.
35. Togashi K. Uterine contractility evaluated on cine magnetic resonance imaging. *Ann N Y Acad Sci.* 2007;1101:62-71.
36. Yoshino O, Hayashi T, Osuga Y, Orisaka M, Asada H, Okuda S, et al. Decreased pregnancy rate is linked to abnormal uterine peristalsis caused by intramural fibroids. *Hum Reprod.* 2010;25(10):2475-9.
37. Kido A, Togashi K, Nakai A, Kataoka ML, Koyama T, Fujii S. Oral contraceptives and uterine peristalsis: evaluation with MRI. *J Magn Reson Imaging.* 2005;22(2):265-70.
38. Kunz G, Beil D, Deininger H, Wildt L, Leyendecker G. The dynamics of rapid sperm transport through the female genital tract: evidence from vaginal sonography of uterine peristalsis and hysterosalpingoscintigraphy. *Hum Reprod.* 1996;11(3):627-32.
39. Kunz G, Beil D, Huppert P, Leyendecker G. Structural abnormalities of the uterine wall in women with endometriosis and infertility visualized by vaginal sonography and magnetic resonance imaging. *Hum Reprod.* 2000;15(1):76-82.
40. Yoshino O, Nishii O, Osuga Y, Asada H, Okuda S, Orisaka M, et al. Myomectomy decreases abnormal uterine peristalsis and increases pregnancy rate. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012;19(1):63-7.
41. Kunz G, Beil D, Deiniger H, Einspanier A, Mall G, Leyendecker G. The uterine peristaltic pump. Normal and impeded sperm transport within the female genital tract. *Adv Exp Med Biol.* 1997;424:267-77.
42. Kunz G, Noe M, Herbertz M, Leyendecker G. Uterine peristalsis during the follicular phase of the menstrual cycle: effects of oestrogen, antioestrogen and oxytocin. *Hum Reprod Update.* 1998;4(5):647-54.

7. ANEXOS

Anexo 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Escola Paulista de Medicina



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado **“ANÁLISE DA CONTRATILIDADE UTERINA, DO ENDOMÉTRIO E DOS OVÁRIOS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM PACIENTES SUBMETIDAS A EMBOLIZAÇÃO DA ARTÉRIA UTERINA NO TRATAMENTO DE LEIOMIOMAS”**.

As informações abaixo estão sendo fornecidas para esclarecê-lo sobre sua possível participação voluntária neste estudo, que tem como objetivo “ avaliar e correlacionar as imagens de ressonância magnética, antes e depois do procedimento de embolização das artérias uterinas”.

A exame de ressonância magnética habitualmente é realizado a melhor escolha para avaliação pélvica. A ressonância magnética consiste em exame radiológico sem radiação ionizante e não-invasivo, no qual os maiores desconfortos seria, permanecer deitado durante 20 minutos e o desconforto de punção venosa periférica para infusão de contraste endovenoso.

A Sra. tem toda a liberdade de retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento sem penalização alguma. Neste caso a Sra. poderá continuar seu tratamento na Instituição sem problemas.

Todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a sua identificação ou de outros pacientes em nenhum momento. A Sra. tem a garantia de que todos os dados obtidos a seu respeito, assim como qualquer material coletado só serão utilizados neste estudo.

Caso seja necessário, a Sra. terá assistência permanente durante o estudo, ou mesmo após o término ou interrupção do estudo.

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal comprovadamente decorrente dos procedimentos ou tratamentos aos quais a Sra. será submetida, lhe será garantido o direito a tratamento gratuito na Instituição e a Sra. terá direito a indenização determinada por lei.

continua na página seguinte



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Escola Paulista de Medicina



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado **“ANÁLISE DA CONTRATILIDADE UTERINA, DO ENDOMÉTRIO E DOS OVÁRIOS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM PACIENTES SUBMETIDAS A EMBOLIZAÇÃO DA ARTÉRIA UTERINA NO TRATAMENTO DE LEIOMIOMAS”**.

As informações abaixo estão sendo fornecidas para esclarecê-lo sobre sua possível participação voluntária neste estudo, que tem como objetivo “avaliar e correlacionar as imagens de ressonância magnética, antes e depois do procedimento de embolização das artérias uterinas”.

A exame de ressonância magnética habitualmente é realizado a melhor escolha para avaliação pélvica. A ressonância magnética consiste em exame radiológico sem radiação ionizante e não-invasivo, no qual os maiores desconfortos seria. permanecer deitado durante 20 minutos e o desconforto de punção venosa periférica para infusão de contraste endovenoso.

A Sra. tem toda a liberdade de retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento sem penalização alguma. Neste caso a Sra. poderá continuar seu tratamento na Instituição sem problemas.

Todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a sua identificação ou de outros pacientes em nenhum momento. A Sra. tem a garantia de que todos os dados obtidos a seu respeito, assim como qualquer material coletado só serão utilizados neste estudo.

Caso seja necessário, a Sra. terá assistência permanente durante o estudo, ou mesmo após o término ou interrupção do estudo.

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal comprovadamente decorrente dos procedimentos ou tratamentos aos quais a Sra. será submetida, lhe será garantido o direito a tratamento gratuito na Instituição e a Sra. terá direito a indenização determinada por lei.

continua na página seguinte



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

Escola Paulista de Medicina



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado **“ANÁLISE DA CONTRATILIDADE UTERINA, DO ENDOMÉTRIO E DOS OVÁRIOS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM PACIENTES SUBMETIDAS A EMBOLIZAÇÃO DA ARTÉRIA UTERINA NO TRATAMENTO DE LEIOMIOMAS”**.

As informações abaixo estão sendo fornecidas para esclarecê-lo sobre sua possível participação voluntária neste estudo, que tem como objetivo “avaliar e correlacionar as imagens de ressonância magnética, antes e depois do procedimento de embolização das artérias uterinas”.

A exame de ressonância magnética habitualmente é realizado a melhor escolha para avaliação pélvica. A ressonância magnética consiste em exame radiológico sem radiação ionizante e não-invasivo, no qual os maiores desconfortos seria. permanecer deitado durante 20 minutos e o desconforto de punção venosa periférica para infusão de contraste endovenoso.

A Sra. tem toda a liberdade de retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo a qualquer momento sem penalização alguma. Neste caso a Sra. poderá continuar seu tratamento na Instituição sem problemas.

Todas as informações obtidas a seu respeito neste estudo, serão analisadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgado a sua identificação ou de outros pacientes em nenhum momento. A Sra. tem a garantia de que todos os dados obtidos a seu respeito, assim como qualquer material coletado só serão utilizados neste estudo.

Caso seja necessário, a Sra. terá assistência permanente durante o estudo, ou mesmo após o término ou interrupção do estudo.

Se ocorrer qualquer problema ou dano pessoal comprovadamente decorrente dos procedimentos ou tratamentos aos quais a Sra. será submetida, lhe será garantido o direito a tratamento gratuito na Instituição e a Sra. terá direito a indenização determinada por lei.

continua na página seguinte

Anexo 2: Planilha com o panorama de variáveis avaliadas (imagens e qualidade de vida)

NOME:							
RG:				EMAIL:			
IDADE:				CONTATO: ()			
QUEIXA PRINCIPAL:							
RESSONÂNCIA MAGNÉTICA							
LOCALIZAÇÃO DOMINANTE 1-SM/2-IM/3-SS/4-TM	ÍNDICE MIOMA-MIOMÉTRIO 1-Útero dominante 2-Dúvida 3-Mioma dominante	VOLUME UTERINO		NECROSE MIOMA 1-TOTAL 2-PARCIAL 3-AUSENTE	CONTRATILIDADE UTERINA A: AUSENTE P: PRESENTE O: ORDENADA D: DESORDENADA		GRUPOS DE CONTRATILIDADE A: INALTERADAS B: PIORARAM C: MELHORARAM

Anexo 3: Aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP sob o nº 449200.



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



São Paulo, 18 de Julho de 2013

COMPROVANTE DE CADASTRO INSTITUCIONAL (449200)

CPF:	327.926.168-65	Característica:	Prospectivo
Título do projeto:	Análise da Contratilidade Uterina, do endométrio e dos ovários por ressonância Magnética em pacientes submetidas a embolização da artéria uterina no tratamento de leiomiomas.		
Pesquisador:	Vínicius Adami Vayego Fornazari		
Celular:	11 - 963506398	e-mail:	vfornazari@yahoo.com.br
Disciplina/Depto:	Departamento de Diagnóstico por Imagem	Campus:	São Paulo
Obj. Acadêmico:	Mestrado	Aquisição de patente:	Não
Patrocínio:	Ausente	Patrocinador:	
Orientador:	Professora Dra. Suzan Menasce Goldman	e-mail:	smgold@terra.com.br
Chefe de Depto:	Prof. Dr. Nitamar Abdala	e-mail:	abdalanita@gmail.com

Resumo:

Demonstrar as aplicações da ressonância magnética (RM), como ferramenta diagnostica não só morfológica mas também funcional na embolização da artéria uterina em leiomiomas uterinos (EAU), com ênfase na avaliação da contratilidade uterina, através da avaliação com técnica cine-dinâmica, da vitalidade miometrial com aferição da DIFUSÃO endometrial e a avaliação da função ovariana através da avaliação da perfusão e DIFUSÃO ovariana correlacionada a avaliação da função hormonal ovariana. Serão realizada 3 (três) exames de RM, com as mesmas técnicas, até 1 (um) mês antes da EAU, até 1(uma) semana após a EAU e 6 (seis) meses após a EAU.

Anexo 4. Registro do estudo no SISNEP e devida aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil (CAAE nº 22039914.5.0000.5505)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO - UNIFESP/
HOSPITAL SÃO PAULO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da Contratilidade Uterina, do endométrio e dos ovários por ressonância Magnética em pacientes submetidas a embolização da artéria uterina no tratamento de leiomiomas

Pesquisador: Vinicius Adami Vayego Fornazari

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 22039914.5.0000.5505

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/EPM

Patrocinador Principal: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/EPM

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 618.178

Data da Relatoria: 16/04/2014

Apresentação do Projeto:

Conforme parecer CEP. 610.368 de 9/4/2014

Objetivo da Pesquisa:

Conforme parecer CEP. 610.368 de 9/4/2014

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme parecer CEP. 610.368 de 9/4/2014

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme parecer CEP. 610.368 de 9/4/2014

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Trata-se de respostas de pendências

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

pendências apontadas no parecer inicial

Endereço: Rua Botucatu, 572 1º Andar Conj. 14

Bairro: VILA CLEMENTINO

CEP: 04.023-061

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)5539-7162

Fax: (11)5571-1062

E-mail: cepunifesp@unifesp.br

Anexo 5. Planilha global da casuística com a discriminação de todos os dados coletados

CASUÍSTICA											
PACIENTE	IDADE	LOCALIZAÇÃO DOMINANTE 1-SM / 2-IM / 3-SS / 4-TM	ÍNDICE MIOMA- MIOMETRIO 1-Utero 2-Dominante 3-Mioma dominante	VOLUME UTERINO		NECRÓSE MIOMA 1-TOTAL 2-PARCIAL 3-AUSENTE	CONTRATILIDADE UTERINA A: AUSENTE P: PRESENTE O: ORDENADA D: DESORDENADA				GRUPOS DE CONTRATILIDADE A: INALTERADAS B: PIORARAM C: MELHORARAM
				PRÉ-EMUT	PÓS-EMUT						
1	37	4	1	1100	277	1	A		P	O	B
2	32	4	1	312	134	1	A		P	O	B
3	36	4	3	579	112	1	P	D	P	O	B
4	39	4	3	1017	676	1	A		P	D	B
5	39	4	3	1080	644	3	P	O	P	O	A
6	35	4	3	765	462	1	A		P	O	B
7	36	4	1	792	582	1	P	D	P	D	A
8	41	1	1	155	173	1	P	O	A		C
9	30	2	1	220	157	1	P	O	P	O	A
10	40	4	3	310	300	1	P	D	A		C
11	39	2	1	437	285	1	A		P	O	B
12	32	4	3	1278	558	3	P	D	P	O	B
13	37	4	1	456	330	1	P	D	P	O	B
14	29	1	3	220	123	1	P	O	P	O	A
15	33	4	1	560	143	1	P	O	P	O	A
16	36	4	3	1600	1400	1	P	D	P	O	B
17	28	2	1	338	109	1	A		P	D	B
18	41	1	3	481	464	1	P	O	P	O	A
19	35	3	1	725	397	1	P	O	A		C
20	36	4	3	1025	751	1	P	O	P	O	A
21	34	1	1	820	849	1	P	O	P	O	A
22	35	2	1	713	449	2	P	O	P	O	A
23	41	2	1	279	104	1	P	O	P	O	A
24	37	4	3	955	625	1	A		P	O	B
25	40	4	1	1117	793	1	A		P	D	B
26	35	1	3	687	155	1	P	D	P	O	B

Anexo 6. Planilha com a discriminação dos dados coletados restritos às pacientes do grupo A.

GRUPO A											
PACIENTE	IDADE	LOCALIZAÇÃO DOMINANTE 1-SM/2-IM/3-SS/4-TM	ÍNDICE MIOMA-MIOMÉTRIO 1-Útero dominante 2- Dúvida 3-Mioma dominante	VOLUME UTERINO		NECROSE MIOMA 1-TOTAL	CONTRATILIDADE UTERINA A: AUSENTE P: PRESENTE O: ORDENADA D: DESORDENADA				GRUPOS DE CONTRATILIDADE A: INALTERADAS B: PIORARAM C: MELHORARAM
				PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT	2-PARCIAL	3-AUSENTE	PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT		
5	39	4	3	1.080	644	3	P	O	P	O	A
7	36	4	1	792	582	1	P	D	P	D	A
9	30	2	1	220	157	1	P	O	P	O	A
14	29	1	3	220	123	1	P	O	P	O	A
15	33	4	1	560	143	1	P	O	P	O	A
18	41	1	3	481	464	1	P	O	P	O	A
20	36	4	3	1.025	751	1	P	O	P	O	A
21	34	1	1	820	849	1	P	O	P	O	A
22	35	2	1	713	449	2	P	O	P	O	A
23	41	2	1	279	104	1	P	O	P	O	A

Anexo 7. Planilha com a discriminação dos dados coletados restritos às pacientes do grupo B.

GRUPO B											
PACIENTE	IDADE	LOCALIZAÇÃO DOMINANTE 1-SM/2-IM/3-SS/4-TM	ÍNDICE MIOMA-MIOMÉTRIO 1-Útero dominante 2-Dúvida 3-Mioma dominante	VOLUME UTERINO		NECROSE MIOMA 1-TOTAL 2-PARCIAL 3-AUSENTE	CONTRATILIDADE UTERINA A: AUSENTE P: PRESENTE O: ORDENADA D: DESORDENADA			GRUPOS DE CONTRATILIDADE	
										A: INALTERADAS	
										B: PIORARAM	
				PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT	PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT	C: MELHORARAM			
1	37	4	1	1.100	277	1	A	P	O	B	
2	32	4	1	312	134	1	A	P	O	B	
3	36	4	3	579	112	1	P	D	P	O	B
4	39	4	3	1.017	676	1	A	P	D	B	
6	35	4	3	765	462	1	A	P	O	B	
11	39	2	1	437	285	1	A	P	O	B	
12	32	4	3	1.278	558	3	P	D	P	O	B
13	37	4	1	456	330	1	P	D	P	O	B
16	36	4	3	1.600	1.400	1	P	D	P	O	B
17	28	2	1	338	109	1	A	P	D	B	
24	37	4	3	955	625	1	A	P	O	B	
25	40	4	1	1.117	793	1	A	P	D	B	
26	35	1	3	687	155	1	P	D	P	O	B

Anexo 8. Planilha com a discriminação dos dados coletados restritos às pacientes do grupo C.

GRUPO C										
PACIENTE	IDADE	LOCALIZAÇÃO DOMINANTE 1-SM/2-IM/3-SS/4-TM	ÍNDICE MIOMA-MIOMÉTRIO 1-Útero dominante 2-Dúvida 3-Mioma dominante	VOLUME UTERINO		NECROSE MIOMA 1-TOTAL	CONTRATILIDADE UTERINA A: AUSENTE P: PRESENTE O: ORDENADA D: DESORDENADA			GRUPOS DE CONTRATILIDADE
										A: INALTERADAS
						2-PARCIAL				B: PIORARAM
				PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT	3-AUSENTE	PRÉ- EMUT	PÓS- EMUT	C: MELHORARAM	
8	41	1	1	155	173	1	P	O	A	C
10	40	4	3	310	300	1	P	D	A	C
19	35	3	1	725	397	1	P	O	A	C