

Leonardo Vieira Elias

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE RESSECÇÃO E
ELETROCOAGULAÇÃO ENDOMETRIAL EM PACIENTES
COM SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL**

Prof. Adjunto III / Livre Docente Rogério Dias
Orientador

Prof. Dr. Daniel Spadoto Dias
Coorientador

Mestrado

FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

UNESP

2014

Leonardo Vieira Elias

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE RESSECÇÃO E
ELETROCOAGULAÇÃO ENDOMETRIAL EM PACIENTES
COM SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL**

*Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do **Título de Mestre**.*

Prof. Adjunto III / Livre Docente Rogério Dias
Orientador

Prof. Dr. Daniel Spadoto Dias
Coorientador

FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNESP
2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÊC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE - CRB 8/5651

Elias, Leonardo Vieira.

Estudo comparativo entre ressecção e eletrocoagulação endometrial em pacientes com sangramento uterino anormal / Leonardo Vieira Elias. - Botucatu, 2014

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Rogério Dias

Coorientador: Daniel Spadoto Dias

Capes: 40101150

1. Técnicas de ablação endometrial. 2. Histeroscopia. 3. Útero - Cirurgia. 4. Hemorragia uterina. 5. Satisfação do paciente. 6. Estudo comparativo. 7. Cirurgia -Tecnica.

Palavras-chave: Hemorragia uterina; Histeroscopia; Procedimentos cirúrgicos operatórios; Satisfação do paciente; Técnicas de ablação endometrial.

Esta pesquisa contou com o apoio financeiro:

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO - **FAPESP**

Processo 2011/13034-5.

Dados curriculares

DADOS CURRICULARES

Leonardo Vieira Elias

Nascimento: 07 de maio de 1982, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

Nacionalidade: Brasileira

Filiação: João Roberto Elias e Maria Eliza Vieira Elias

Cônjuge: Tatiana Maria da Silva Elias

Endereço: Rua João Ramos do Nascimento, 31 - Quadra E. Cond. Res. Jardins do Sul. Bauru, SP, Brasil

E-mail: lvelias@yahoo.com.br

- 2012 - 2014** **Especialização em Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar**
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Botucatu, SP, Brasil
- 2009 - 2011** **Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia**
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Botucatu, SP, Brasil
- 2001 - 2007** **Graduação em Medicina**
Universidade de Ribeirão Preto, UNAERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil
CRM-SP 128.525
- 2012** **Título de Especialista em Ginecologia e Obstetrícia, FEBRASGO**
Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia
TEGO 0171/2012

"Os momentos não chegam nunca tarde nem cedo, chegam à hora deles, não à nossa, não temos de agradecer-lhes as coincidências, quando ocorreram, entre o que tinham para propor e o que nós necessitávamos."

José Saramago, 2000.

Dedicatória

DEDICATÓRIA

A Deus,

*Que nos criou e foi criativo nesta tarefa.
Seu fôlego de vida em mim me foi sustento e
me deu coragem para questionar realidades
e propor sempre um novo mundo
de possibilidades.*

À minha esposa, Tatiana Maria da Silva Elias,

peessoa com quem amo partilhar a vida. Obrigado pelo carinho, pela paciência e por seguir caminhando ao meu lado. Desculpe-me pelos momentos de ausência, quando deixei de ser marido ou pai para dedicar-me aos estudos.

Ao meu filho, João Guilherme Silva Elias,

maior alegria da minha vida. Obrigado por lembrar-me o quão belo é descobrir o mundo.

Ao meu pai, João Roberto Elias,

meu exemplo desde a infância. Obrigado pelos ensinamentos, conselhos e por sua presença.

A minha mãe, Maria Eliza Vieira Elias,

que me transformou na melhor pessoa que eu poderia ser. Seu incentivo significou a certeza de que eu não estava sozinho nesta caminhada.

Aos meus irmãos, Lucas, Diego e Nicole,

desde a infância juntos e assim sempre.

Homenagem

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rogério Dias,

ao qual faltam-me palavras como forma de agradecimento... Obrigado pela paciência, pela confiança, pelos ensinamentos. Obrigado pela disponibilidade, pela atenção. Obrigado pela amizade. Obrigado... Obrigado por ser meu orientador.

Ao meu coorientador, Dr. Daniel Spadoto Dias,

muito obrigado pela amizade correspondida, pela paciência na orientação e pelo incentivo na realização deste trabalho.

Agradecimento especial

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Às pacientes,

principal motivo da realização deste trabalho. Obrigado pela colaboração de todas.

Agradecimentos

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Nilton Leite,

agradeço pelos ensinamentos e pela amizade, construídos diária e continuamente.

Ao Dr. Gustavo Filipov Peres e Dra. Flávia Neves Bueloni Dias,

agradeço pelo apoio em tudo que foi preciso.

Ao Prof. Titular Dr. Carlos Roberto Padovani,

obrigado pela ajuda em todos os cálculos estatísticos, tão prontamente efetuados.

Ao Prof. Dr. Adriano Dias,

obrigado pela orientação na montagem das planilhas de dados e cálculos estatísticos.

Aos Professores do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia,

obrigado pela contribuição para minha formação como médico.

**A Aparecida Benedita Vasques, Lígia Maria da Silva Rodrigues e
Regina Célia Gamito,**

secretárias do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, obrigado pela atenção e prontidão.

AGRADECIMENTOS

***Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Ginecologia,
Obstetrícia e Mastologia,***

obrigado por proporcionarem-me subsídios necessários para a realização deste estudo.

***A Janete Aparecida Herculano Nunes Silva, Ana Maria Mengue,
Andrea Paula Longo Devidé, Bruna Quirino da Silva Jorgetto,
César Eduardo Guimarães, Diego Cezario Bovolim de Oliveira,
Janisse Aparecida Pena Bispo, Lilian Cristina Nadal Bianchi,
Lucilene Cabral, Márcia Fonseca Piagentini Cruz, Regina Célia
Spadin, Solange Sako Cagliari, Tatiane de Fátima Pineiz, Vanessa
Morais Braite e Vânia do Amaral Soler,***

equipe da Seção Técnica de Pós-Graduação, obrigado pelo apoio incondicional.

“Aqueles que involuntariamente omitimos e que nos auxiliaram de alguma forma - a certeza de que este fato não diminui a nossa gratidão.”

Sumário

Lista de Abreviaturas	22
<i>Abstract</i>	24
Resumo.....	26
1. Introdução	28
2. Objetivos	35
3. Pacientes e Métodos.....	37
4. Referências Bibliográficas	44
5. Publicação.....	53
6. Considerações Finais	71
7. Anexos.....	73

Lista de Abreviaturas

LISTA DE ABREVIATURAS

ACHO: Anticoncepcional hormonal oral;

AINE: Anti-inflamatório não esteroidal;

AP: Anatomopatológico;

AUB: *Abnormal uterine bleeding;*

ASA: *American Society of Anesthesiologists;*

BH: Balanço hídrico;

COC: Contraceptivo oral combinado;

FIGO: Federação Internacional de Ginecologia e Obstetria;

HMB: *Heavy menstrual bleeding;*

HUB: *Heavy uterine bleeding;*

HSC CC: Histeroscopia cirúrgica;

HSC DX: Histeroscopia diagnóstica;

HRQOL: *Health-Related Quality of Life;*

IMC: Índice de massa corporal;

PG: Progestagênios;

PO: Pós-operatório;

SIU-LNG: Sistema intrauterino de levonorgestrel;

SUA: Sangramento uterino anormal;

SUS: Sistema Único de Saúde;

T: Tempo decorrido;

TXA: Ácido tranexâmico;

USTV: Ultrassonografia transvaginal.

Abstract

Elias LV. Comparative study of endometrial resection and eletrocoagulation in patients with abnormal uterine bleeding. Botucatu 2014. Graduate Program in Gynecology, Obstetrics and Mastology - Botucatu Medical School São Paulo State - Estadual University - UNESP.

Purpose of the study. Compare the results of two techniques of endometrial ablation first generation. **Type of study.** Prospective, longitudinal and analytical study (Canadian Task Force II-2). **The study site.** Tertiary public hospital, university teaching center. **Patients and methods.** During the period October 2011 to September 2013, 73 patients with a history of abnormal uterine bleeding (AUB) and poor response to medical treatment for a minimum period of 12 months, were randomized and underwent endometrial ablation with monopolar resection electrode handle "U" followed by rollerball electrocoagulation with the group a (36 patients) with rollerball electrocoagulation only in group B (37 patients). The women were followed for an average period of 359 days (280;751) and 370 days (305;766), respectively. **Interventions.** The patients were submitted to endometrial ablation technique according to each group. Ratings at 30, 90, 180 and 360 days were accomplished through research protocol, which sought to assess the pattern of bleeding, associated symptoms, failure rate and satisfaction rate. **Results.** The groups were homogeneous clinical and epidemiologically ($P \geq 0.05$). Surgical time and the volume of distension medium used were lower in group B patients [mean of 48.5 (± 12.0) vs. 31.9 (± 5.6) minutes; $P < 0.001$ and 5.700 mL vs. 3.500 mL; $P < 0.01$]. There was a significant improvement in clinical symptoms after endometrial ablation in both groups, reducing the number of bleeding days ($P < 0.01$), as well as the number of pads used on the day of the flow rate ($P < 0.01$) and throughout the menstrual cycle ($P < 0.01$). There was also a lower incidence of surgical site infection in group B (30.5% vs. 8.1%; $P < 0.05$). The hysterectomy rate observed in the study was 9.6%, due to technical difficulties and intraoperative hemorrhage, persistence of SUA, development of incapacitating dysmenorrhea and / or pelvic pain after ablation. The overall success rate observed was 86.1% in group A and 88.1% in group B. **Conclusions.** Endometrial ablation by rollerball electrocoagulation only, simpler implementation, can be considered more secure since it requires less surgical time and least amount of distension medium, besides being related to a lower incidence of postoperative infection. There was no statistically significant difference between the groups regarding the clinical success rates, although in absolute values and percentage analysis, the parameters proved superior in group B.

Keywords: uterine bleeding, hysteroscopy, surgical procedures, endometrial ablation techniques, patient satisfaction.

Resumo

Elias LV. Estudo comparativo entre ressecção e eletrocoagulação endometrial em pacientes com sangramento uterino anormal. Botucatu 2014. Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia - Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP.

Objetivo do estudo. Comparar os resultados entre duas técnicas de ablação endometrial de primeira geração. **Tipo de estudo.** Estudo prospectivo, longitudinal e analítico (*Canadian Task Force II-2*). **Local do estudo.** Hospital público terciário, centro universitário de ensino. **Pacientes e métodos.** Durante o período de outubro de 2011 a setembro de 2013, 73 pacientes com história de sangramento uterino anormal (SUA) e resposta insatisfatória ao tratamento clínico por um período mínimo de 12 meses, foram randomizadas e submetidas à ablação endometrial por ressecção com eletrodo monopolar em alça "U" seguida de eletrocoagulação com *rollerball* no grupo A (36 pacientes) e eletrocoagulação apenas com *rollerball* no grupo B (37 pacientes). As mulheres foram acompanhadas por período médio de 359 dias (280;751) e 370 dias (305;766), respectivamente. **Intervenções.** As pacientes foram submetidas à ablação endometrial conforme a técnica de cada grupo. Avaliações nos tempos 30, 90, 180 e 360 dias foram realizadas através de protocolo de pesquisa, que procurou avaliar o padrão de sangramento, sintomas associados, índice de falha e taxa de satisfação. **Resultados.** Os grupos foram clínico-epidemiologicamente homogêneos ($P \geq 0,05$). O tempo cirúrgico e o volume utilizado do meio distensor foram menores nas pacientes do grupo B [média de 48,5 ($\pm 12,0$) vs. 31,9 ($\pm 5,6$) minutos; $P < 0,001$ e 5.700 mL vs. 3.500 mL; $P < 0,01$]. Observou-se uma considerável melhora no quadro clínico após ablação endometrial, em ambos os grupos, com redução do número de dias de sangramento ($P < 0,01$), assim como do número de absorventes utilizados no dia de maior fluxo ($P < 0,01$) e durante todo o período menstrual ($P < 0,01$). Houve também menor incidência de infecção do sítio cirúrgico no grupo B (30,5% vs. 8,1%; $P < 0,05$). A taxa de histerectomia observada no estudo foi de 9,6%, decorrente de dificuldade técnica e hemorragia intraoperatória, persistência do SUA, desenvolvimento de dismenorrea incapacitante e/ou dor pélvica pós-ablação. A taxa de sucesso global observada foi de 86,1% no grupo A e de 88,1% no grupo B. **Conclusões.** A ablação endometrial por eletrocoagulação apenas com *rollerball*, de execução mais simples, pode ser considerada mais segura uma vez que necessita de menor tempo cirúrgico e menor quantidade do meio distensor, além de estar relacionada à menor incidência de infecção pós-operatória. Não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto às taxas de sucesso clínico, embora em valores absolutos e na análise percentual, os parâmetros mostraram-se superiores no grupo B.

Palavras chave: hemorragia uterina, histeroscopia, procedimentos cirúrgicos operatórios, técnicas de ablação endometrial, satisfação do paciente.

Introdução

1. INTRODUÇÃO

A menstruação cíclica e regular resulta da relação coreográfica entre o endométrio e seus fatores reguladores¹. Atribui-se a denominação de sangramento uterino anormal (SUA) à qualquer desvio da normalidade do ciclo menstrual; ou seja, como qualquer sangramento de duração, frequência e quantidade alterados para uma determinada paciente, podendo ser orgânico ou funcional^{2,3,4,5}. O sangramento uterino anormal inclui diferentes tipos de padrões de sangramento. Na literatura médica, diversas terminologias têm sido utilizadas para descrever os sintomas do SUA e os distúrbios subjacentes, incluindo sangramento uterino de causa hormonal, menorragia, metrorragia, menometrorragia etc. No entanto, a confusão e a falta de um consenso quanto ao uso dessas terminologias têm sido demonstradas^{6,7}. A Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) recomenda que essas terminologias devam ser substituídas por simples termos descritivos que especifiquem a regularidade do ciclo, a frequência da menstruação, a duração e a intensidade do fluxo menstrual para cada paciente em particular^{3,6,7} (Tabela A).

O sangramento menstrual intenso, que pode ocorrer isoladamente ou em combinação com outros sintomas, afeta em muitos casos o bem estar físico e mental das mulheres, determinando limitações das atividades diárias e mudanças no comportamento social, o que pode também ocasionar uma redução do índice de saúde relacionado à qualidade de vida - HRQOL⁸. Alguns autores têm preferencialmente optado pela terminologia de sangramento menstrual intenso (*heavy menstrual bleeding - HMB*) ou sangramento uterino intenso (*heavy uterine bleeding - HUB*); pois, esta classificação fornece uma melhor descrição da grande perda de sangue menstrual^{3,6,8,9}. Côtè e col. e Shapley e col., ainda, definem sangramento menstrual intenso como a perda de sangue menstrual com excepcional intensidade que afete o bem estar físico, mental e social das mulheres^{10,11}. É importante salientarmos que o consenso sobre o termo pontuado e ditado pelo grupo de *expertises* em Washington DC, USA, em fevereiro de 2005 e, posteriormente, pelo grupo da FIGO, ainda, não foi incorporado pela grande maioria dos profissionais e autores^{3,7}.

Esta confusão, infelizmente, persiste; pois, é necessária uma divulgação mais ampla em nível nacional e internacional^{7,8}.

Tabela A. Sugestões de limites “normais” para os parâmetros menstruais nos anos reprodutivos

Dimensões clínicas da menstruação e ciclo menstrual	Termo descritivo	Limites normais (percentis 5 - 95)
Frequência das menstruações (dias)	Frequente	< 24
	Normal	24 - 38
	Infrequente	> 38
Regularidade: variação ciclo-a-ciclo em 12 meses (dias)	Ausente	Sem sangramento
	Regular	Variação \pm 2 a 20
	Irregular	> 20
Duração do fluxo (dias)	Prolongado	> 8
	Normal	4,5 a 8
	Reduzido	< 4,5
Volume da perda sanguínea (mL)	Aumentado	> 80
	Normal	5 - 80
	Reduzido	< 5

Munro. FIGO system for abnormal uterine bleeding. Am J Obstet Gynecol 2012.

Estima-se que 1 em cada 5 mulheres seja acometida por SUA, sendo que sua prevalência é maior no início dos ciclos menstruais e na proximidade da menopausa^{11,12,13,14}. A prevalência de sangramento uterino anormal na população geral gira em torno de 11% a 13%, índices que aumentam com a idade, atingindo cerca de 24% das mulheres com idade entre 36 e 40 anos^{13,15,16}.

As causas de SUA podem variar desde desbalanços hormonais até alterações estruturais orgânicas, caracterizadas, predominantemente, pelos miomas uterinos, adenomiose, pólipos endometriais e hiperplasias endometriais, chegando até mesmo à possibilidade de concomitância com as neoplasias uterinas malignas. Traumatismo do trato reprodutivo, infecção e complicações da gravidez são também descritos como causas possíveis de SUA^{1,6}.

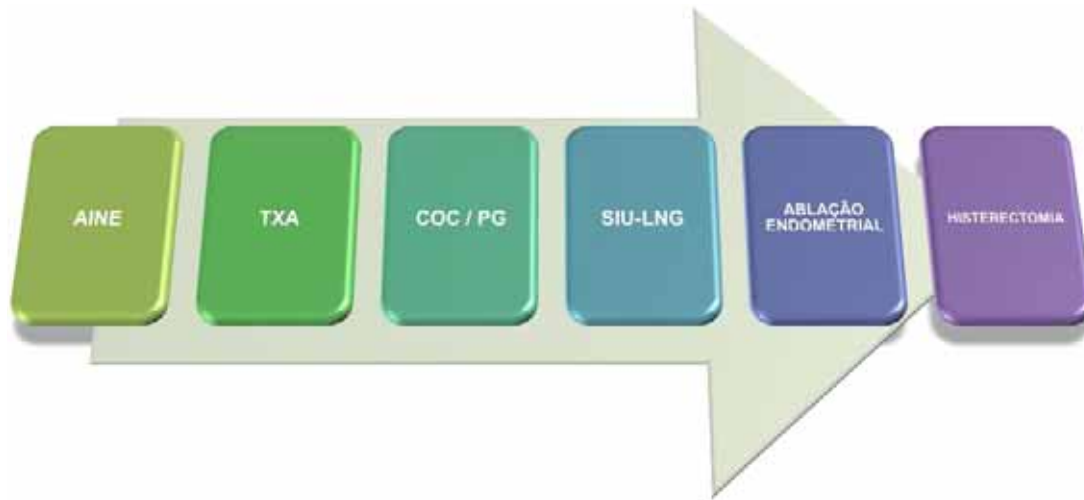
Em face disto, os tratamentos propostos visam à elucidação diagnóstica e o controle do sangramento, assim como da dor relacionada à menstruação, que segundo dados da literatura, pode estar associada em até 60% das pacientes com sangramento uterino anormal^{13,16}. Fazem parte do manejo clínico, para esclarecimento diagnóstico, a realização de anamnese criteriosa e direcionada para presença de doenças uterinas conhecidas; uso de medicamentos que possam levar ao sangramento vaginal; distúrbios hormonais, tais como os relacionados à tireóide e antecedente pessoal ou familiar de desordens do sistema de coagulação.

Um exame físico ginecológico completo, com análise de sinais clínicos de anemia, palpação abdominal, realização de toque bimanual e coleta de citologia oncológica (Papanicolaou), é indispensável naquelas pacientes que reúnem condições para tal investigação. Análises laboratoriais com hemograma e coagulograma podem ser úteis na quantificação e caracterização do sangramento. Em casos específicos pode-se lançar mão de exames como teste de gravidez, pesquisa para doença de Von Willebrand e traçado do perfil hormonal. Exames imagenológicos são indispensáveis, principalmente, para diagnóstico de alterações estruturais orgânicas, quando temos como base desta pesquisa o uso da ultrassonografia pélvica e transvaginal, a realização de histerossonografia e histeroscopia diagnóstica, associada à biópsia de endométrio, podendo-se utilizar como ferramenta complementar a ressonância magnética, quando necessária^{1,16,17}.

O tratamento do SUA tem sido objeto de diversas pesquisas nos últimos anos, sendo que tratamentos clínicos e cirúrgicos diversos são propostos, com o objetivo de interromper as menstruações ou fazer estas tornarem-se cíclicas e em quantidade adequada, respeitando-se sempre o desejo da paciente em preservar sua fertilidade.

O tratamento clínico inicial inclui o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), contraceptivos hormonais orais combinados (ACHO) ou contendo somente progestagênios, agentes antifibrinolíticos - como o ácido tranexâmico, o sistema intrauterino de levonorgestrel (SIU-LNG) e o uso de terapia hormonal no climatério (Figura A)^{12,13,18}.

Figura A. Tratamento do sangramento uterino anormal



AINE: Anti-inflamatório não esteroideal;

TXA: Ácido tranexâmico;

COC: Contraceptivo oral combinado;

PG: Progestagênios;

SIU-LNG: Sistema intrauterino de levonorgestrel.

Anti-inflamatórios não esteroidais são agentes orais eficazes, bem tolerados e comumente utilizados, cujo mecanismo de ação envolve a redução da síntese de prostaglandinas no endométrio, levando à vasoconstrição. Não é descrito diferença na eficácia clínica entre os diversos AINE, desde que utilizados no início da menstruação ou imediatamente após o seu início, tendo-se em vista que 90% do volume de perda menstrual das mulheres ocorre nos primeiros 3 dias. O tratamento com AINE é descrito como vantajoso, já que permite o uso da medicação apenas durante a menstruação, além da melhora concomitante da dismenorreia, por vezes associada^{1,9,12,19}.

Evidências clínicas sugerem que os contraceptivos orais combinados (ACHO) são eficazes no tratamento do SUA e, a longo prazo, podem reduzir o fluxo sanguíneo em 40 a 70%. As vantagens do uso incluem os benefícios adicionais da contracepção e redução da dismenorreia. O mecanismo de ação dos ACHO baseia-se na atrofia endometrial, além de reduzir a síntese de prostaglandinas e diminuição da fibrinólise endometrial^{20,21,22}.

Em mulheres com sangramento uterino anormal proveniente de ciclos anovulatórios, comuns nos extremos da vida reprodutiva, em que há estimulação estrogênica contínua sem oposição, a

literatura e a prática clínica demonstram, com sucesso, o uso de progestagênios na fase lútea do ciclo menstrual, promovendo organização e controle da proliferação endometrial^{20,23}.

O ácido tranexâmico é um fármaco antifibrinolítico que age através do bloqueio reversível dos sítios de ligação da lisina no plasminogênio, sem causar alterações em outros parâmetros da coagulação (tempo de tromboplastina, número de plaquetas e tempo de protrombina). Lethaby *et al.* demonstraram efetividade na redução do sangramento em até metade das mulheres com clínica de SUA²⁴.

Singh *et al.* descreveram a eficácia do sistema intrauterino contendo levonorgestrel (SIU-LNG) com possibilidade de melhora clínica do SUA em 74 a 97% das mulheres após 3 meses de uso. O SIU-LNG pode ser usado como tratamento de primeira linha em relação aos métodos orais, sendo de particular interesse em mulheres em idade reprodutiva que desejam a contracepção^{16,25}.

Na falha do tratamento medicamentoso pode-se propor o tratamento cirúrgico. No passado, diante de um quadro de sangramento uterino anormal em que houvesse falha do tratamento clínico, a curetagem uterina era a primeira opção a ser utilizada, com resultados diagnósticos razoáveis, mas terapêuticos ineficazes, restando a histerectomia como última e definitiva forma de tratamento, principalmente, naquelas pacientes com prole constituída.

Nas últimas duas décadas, houve um grande desenvolvimento em todos os métodos subsidiários de diagnóstico, colaborando para uma melhor avaliação clínica. Ao mesmo tempo, foram propostos novos esquemas terapêuticos, menos invasivos e com a possibilidade de preservação do útero. Entre estes encontra-se a ablação endometrial, que consiste na destruição do endométrio por diversas fontes de energia.

Dessa forma, a cirurgia minimamente invasiva busca em sua razão evitar a alta taxa de morbidade relacionada à cirurgia de histerectomia, que pode chegar a até 40% dos tratamentos realizados^{5,26}. As técnicas de primeira geração da ablação endometrial incluem a endometrectomia e a ablação com o uso do *rollerball*. As de segunda geração, pouco utilizadas no Brasil, têm por objetivo serem menos agressivas e de execução mais simples, contudo, são realizadas “às cegas”, sendo representadas pelo balão térmico, criocautério, micro-ondas e radioimpedância^{27,28,29,30,31,32,33,34,35}.

A taxa de satisfação das pacientes após o procedimento de ablação endometrial gira em torno de 85% a 95%³⁶. Dados da literatura demonstraram um índice de sucesso de 86,4% em um acompanhamento de 2,5 anos e de 80,6% em um seguimento de 5 anos^{27,36,37,38}. Além do mais, a cirurgia de ablação endometrial comprovadamente demonstrou melhorar a qualidade de vida, mesmo em mulheres obesas (IMC > 30 kg/m²) e com coagulopatias^{8,20,39,40,41,42,43}. Contudo, aparentemente,

entre 9,3% a 13,6% das pacientes submetidas à ablação do endométrio necessitarão de uma reintervenção, que pode variar desde a reintrodução do tratamento clínico, reablação endometrial, e culminando com a histerectomia^{15,26,44,45,46,47}. São descritos como fatores de insucesso a idade inferior a 45 anos, úteros com volume superior a 200 cm³, paridade maior que cinco e em casos de adeniose profunda. No pós-operatório, a ocorrência de dor pélvica crônica é descrita quando o procedimento é realizado em pacientes com idade inferior a 40 anos, tabagistas, com esterilização prévia e nas que, previamente, já tinham a queixa de dismenorreia^{5,35,48,49,50,51,52,53,54,55}.

Sendo um procedimento minimamente invasivo, as taxas de complicações intraoperatórias da ablação endometrial são relativamente pequenas, variando de 3,9% a 7,4%, estando, praticamente, restritas à eventos como laceração do colo uterino, formação de falso pertuito, perfuração uterina e intoxicação hídrica^{5,34,35,54}.

A ressecção endometrial é a forma mais usada na realização da ablação endometrial no Brasil, devido a seu sucesso terapêutico, baixa incidência de complicações e baixo custo. Ainda que existam diferentes estudos comparando as técnicas de ablação de primeira e segunda geração, a literatura carece de informações sobre o desfecho comparativo das técnicas de endometrectomia e ablação apenas com *rollerball*, ambas de primeira geração^{32,32,38,52,56,57,58}.

Porém, a prática clínica suscita dúvidas quanto às taxas de sucesso, bem como de complicações, diante da endometrectomia; técnica, aparentemente, mais agressiva, mais trabalhosa e de necessidade de maior habilidade técnica de ressecção endometrial, e o uso do *rollerball*. O mero tipo de corrente elétrica utilizada no procedimento pode interferir no resultado da cirurgia, sendo que as correntes utilizadas na endometrectomia e na ablação com *rollerball* diferem em seu pico máximo de tensão e em sua modulação¹⁶.

Diante do exposto, o estudo em questão realizou uma análise comparativa e prospectiva entre as diferentes técnicas de primeira geração da ablação endometrial, em pacientes portadoras de sangramento uterino anormal (SUA) acompanhadas no Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar - Disciplina de Ginecologia do Departamento de Ginecologia e Obstetria (Serviço Público Universitário) da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP.

Objetivos

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Comparar os resultados clínicos de duas técnicas de abordagem videohistoscópica de ablação endometrial: ressecção endometrial com eletrodo tipo alça em “U” monopolar - endometrectomia - seguido da eletrocoagulação com eletrodo tipo *rollerball* (grupo A) e ablação endometrial, apenas, com o uso do eletrodo tipo *rollerball* (grupo B) no tratamento do sangramento uterino anormal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analisar as características clínico-epidemiológicas: idade, paridade, índice de massa corporal (IMC) e doenças associadas para cada grupo; a duração do procedimento (tempo cirúrgico) entre os grupos; achados da histeroscopia diagnóstica; volume e tamanho uterino antes da cirurgia (dados fornecidos pelo USTV e histerometria); características do ciclo menstrual antes e após o procedimento cirúrgico (ausência de menstruação, sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente, normal e inalterado); complicações observadas durante e após o procedimento; duração do fluxo menstrual antes e após a cirurgia; tipo histológico e patologias endometriais após a cirurgia; taxa de sucesso e insucesso do procedimento (define-se como sucesso os casos que evoluíram com ausência de menstruação, sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente; e, insucesso, o retorno do sangramento uterino anormal) e avaliação da hemoglobina e hematócrito antes e após o procedimento.

Pacientes e Métodos

3. PACIENTES E MÉTODOS

A. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo prospectivo, longitudinal e analítico de pacientes com SUA submetidas à ablação videohisteroscópica do endométrio no Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar da Disciplina de Ginecologia do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia (Serviço Público Universitário) da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP, no período de outubro de 2011 a setembro de 2013 que apresentavam clínica de sangramento uterino anormal refratárias ao tratamento clínico por período de 12 meses e foi conduzido obedecendo às normas éticas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde.

B. POPULAÇÃO DE ESTUDO

O estudo foi constituído por dois grupos.

GRUPO A: ressecção endometrial com eletrodo tipo alça em “U” monopolar seguida de electrocoagulação com eletrodo tipo *rollerball*;

GRUPO B: ablação endometrial por electrocoagulação, apenas, com uso do *rollerball*.

C. TAMANHO AMOSTRAL

Considerando que a técnica A tenha sucesso em 50% das intervenções e que a técnica B seja 30% mais efetiva, corrigindo a estimativa para os efeitos dos erros do tipo I (5%) e do tipo II (20%) atribuídos ao estudo, estimou-se um tamanho amostral de 33 mulheres por grupo de intervenção.

O n final foi de 73 pacientes, sendo grupo A = 36 pacientes e grupo B = 37 pacientes.

D. SELEÇÃO DAS PACIENTES

Para serem submetidas ao procedimento cirúrgico em questão as pacientes obedeceram os seguintes **critérios de inclusão**:

1. Clínica de sangramento uterino anormal (SUA), associada ou não à dismenorreia, sem melhora com tratamento clínico por período de 12 meses;
2. Ter prole definida (satisfação em número de filhos pelo casal);
3. Histeroscopia diagnóstica prévia com biópsia (para auxiliar no diagnóstico de afecções endometriais ou miometriais, ou processos suspeitos de malignidade que contraindicassem o uso do método proposto);
4. Ter colpocitologia oncológica normal;
5. Ausência de infecção genital ao exame físico;
6. Ultrassonografia transvaginal e tamanho intracavitário menor ou igual a 12 cm à histerometria.

As pacientes que não se enquadravam dentro dos critérios pré-estabelecidos, com grave comprometimento cardiovascular ou que não concordaram em participar do estudo foram excluídas (**critérios de exclusão**).

Foram obedecidas as indicações e contra-indicações pré e intraoperatórias da videohisteroscopia nos casos de SUA relatados pela literatura e padronizadas pelo Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar (Serviço Público Universitário) da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP.

E. DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

Os dois grupos foram investigados (dados que constam nos prontuários) através de uma rigorosa anamnese, exame físico geral e ginecológico, com colpocitologia oncológica, ultrassonografia transvaginal e histeroscopia diagnóstica com biópsia dirigida. Todas as pacientes foram, devidamente e previamente, esclarecidas sobre as limitações das técnicas, bem como o padrão menstrual que poderá ocorrer posteriormente, tais como: ausência de menstruação, sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente, menstruação normal ou até mesmo retorno ao quadro clínico anterior.

F. ETAPAS EXPERIMENTAIS

PRÉ-OPERATÓRIO. O procedimento foi executado nos 2 grupos, independentemente do dia do ciclo menstrual, tendo-se em vista a panorâmica de um Serviço Público Universitário, cuja demanda reprimida implica em fila de espera para o tratamento cirúrgico. Como exames laboratoriais pré-operatórios foram realizados hemograma completo e sorologias para HIV e para as hepatites B e C (rotina no Setor). Em ocasiões específicas foram solicitados ureia, creatinina, sódio, potássio, função tireoidiana, urina tipo I, glicemia de jejum, eletrocardiograma e radiografia de tórax, de acordo com a classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (*American Society of Anesthesiologists - ASA*).

As pacientes foram encaminhadas ao centro cirúrgico em jejum de pelo menos 12 horas, sendo que não foram realizados qualquer tipo de preparo previamente a cirurgia, tais como preparos intestinais ou tricotomia.

TÉCNICA OPERATÓRIA. As pacientes foram submetidas à anestesia loco-regional (raquianestesia), e posteriormente, colocadas em posição de litotomia, realizada antisepsia com polivinilpirrolidona-iodo a 10% em solução aquosa. O colo uterino foi dilatado com a utilização de velas de Hegar até a número 9, para passagem do ressectoscópio sem dificuldades e sem permitir que escapasse o meio de distensão pelo colo uterino. Os meios de distensão foram o manitol a 3% ou o sorbitol a 5%, conforme disponibilidade do centro cirúrgico, utilizando-se o ressectoscópio ginecológico unipolar Karl Storz 26040 SL - Tuttlingen, Alemanha, de fluxo contínuo (*óptica Storz Hopkins II de 30 graus; elemento de trabalho de 8 mm com tubos conectivos para entrada e saída, 2 adaptadores LUER-lock, extremidade oblíqua, tubo interno com isolamento cerâmico; alça angulada de corte em "U" e rollerball de 5 mm de diâmetro*) com fluxo e pressão controlados pelo Storz Hamou Endomat 263310 20 - Tuttlingen, Alemanha.

GRUPO A. RESSECÇÃO ENDOMETRIAL COM ELETRODO EM ALÇA “U” MONOPOLAR SEGUIDA DE ELETROCOAGULAÇÃO COM ELETRODO TIPO *ROLLERBALL*

Regulado o bisturi elétrico a uma corrente de corte de 100 W e coagulação em 60 W em *blend 1*, com a alça de *rollerball* foram coaguladas as regiões ao redor dos orifícios tubários e borda do orifício interno do colo, que serviu como limite inferior da ressecção. Trocada a alça por uma angulada e usando corrente de corte, foram retiradas as regiões laterais desde os óstios tubários até a área demarcada do istmo, dividindo a cavidade em duas. A seguir, a ressecção foi feita na parede posterior seguida da anterior.

A revisão da hemostasia foi feita com a corrente de coagulação e com o uso do *rollerball* em toda a cavidade e nos locais sangrantes. Durante todo procedimento e ao final, foi conferido o balanço hídrico.

GRUPO B. ABLAÇÃO ENDOMETRIAL POR ELETROCOAGULAÇÃO APENAS COM USO DO *ROLLERBALL*

Regulado o bisturi elétrico a uma corrente de corte de 100 W e coagulação em 60 W em *blend 1*, com a alça de *rollerball* foram coaguladas as regiões ao redor dos orifícios tubários e borda do orifício interno do colo que serviu como limite inferior da ablação. Sem trocar a alça foram cauterizadas as regiões laterais desde os óstios tubários até a área demarcada do istmo, dividindo a cavidade em duas. A seguir, foi feita na parede posterior seguida da anterior.

A revisão hemostática, bem como todo o procedimento, foi feita com a corrente de coagulação e utilizando-se o *rollerball* em toda a cavidade e nos locais sangrantes. Durante todo o procedimento e ao final, era conferido o balanço hídrico.

PÓS-OPERATÓRIO. Mantida internação por um período de 12 a 24 horas para observação de ocorrência de sangramentos e restabelecimento anestésico.

G. PERÍODOS DE AVALIAÇÃO

As pacientes foram orientadas ao retorno das atividades diárias normais após 3 dias. As avaliações foram feitas clinicamente, através do calendário menstrual das respectivas pacientes, avaliando as características menstruais por um período de 12 meses, ou seja 1, 3, 6, e 12 meses após o procedimento cirúrgico.

As pacientes eram interrogadas em cada retorno quanto à melhoria da sintomatologia, bem como padrão menstrual obtido e satisfação quanto à cirurgia e outros parâmetros. Também foi analisado neste período o índice de falha de cada técnica.

H. ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística, bem como a escolha pelos testes de comparação entre os grupos foram executadas respeitando os pressupostos determinados pelo delineamento, resultados, características e comportamento das variáveis de estudo, utilizando o teste t de Student para grupos independentes, teste não paramétrico de Mann-Whitney, teste da associação de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais (realizado com valor fixo de 0,05 para P), técnica da análise de variância não paramétrica para o modelo de medidas repetidas em grupos independentes complementada com o teste de comparações múltiplas de Dunn e técnica da análise da variância para o modelo de medidas repetidas em grupos independentes complementa com o teste de comparações múltiplas de Boferroni^{59,60,61,62}.

I. ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi conduzida obedecendo às normas éticas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Nestes termos, são ressaltadas as seguintes diretrizes:

1. As informações obtidas na pesquisa são sigilosas e utilizadas somente nesta pesquisa;
2. Nome e endereço ou qualquer outra forma de identificação da paciente não aparecerão em qualquer tipo de publicação, nem serão revelados aos profissionais de saúde, exceto aos médicos do ambulatório que tem acesso ao prontuário e fazem seu acompanhamento objetivando uma melhor abordagem diagnóstica ou terapêutica;
3. O presente projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP em 5 de setembro de 2011 (Anexo III);
4. As pacientes eram, previamente, esclarecidas mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) sobre o procedimento cirúrgico e que o mesmo deverá interferir no processo reprodutivo (Anexo IV).

Referências Bibliográficas

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schorge J, Schaffer J, Halvorson L, Hoffman B, Bradshaw K, Cunningham F. Abnormal Uterine Bleeding. Williams Gynecology. 1st ed. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2008. Ed. Artmed. p. 174 – 196.
2. Albers JR, Hull SK, Wesley RM. Abnormal uterine bleeding. Am Fam Physician. 2004 Apr 15 [cited 2014 Jul 7];69(8):1915–26. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15117012>.
3. Fraser IS, Critchley HO, Munro MG. Abnormal uterine bleeding: getting our terminology straight. Curr Opin Obstet Gynecol. 2007 Dec [cited 2014 Jul 7];19(6):591–5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18007139>.
4. Wilkinson JP, Kadir RA. Management of abnormal uterine bleeding in adolescents. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2010 Dec [cited 2014 Jul 7];23(6 Suppl):S22–30. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20869283>.
5. Crispi C, Panisset K, Raymundo T, Santos H, Rainho A, Azevedo M. Ablação endometrial. Tratado de Videoendoscopia e Cirurgia Minimamente Invasiva em Ginecologia. 2a Edição. Rio de Janeiro; 2007. Ed. Revinter. p. 696–731.
6. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS. The FIGO systems for nomenclature and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: who needs them? Am J Obstet Gynecol. Elsevier Inc.; 2012 Oct [cited 2014 May 27];207(4):259–65. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22386064>.
7. Woolcock JG, Critchley HOD, Munro MG, Broder MS, Fraser IS. Review of the confusion in current and historical terminology and definitions for disturbances of menstrual bleeding. Fertil Steril. Elsevier Ltd; 2008 Dec [cited 2014 Jun 16];90(6):2269–80. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18258230>.
8. Von Mackensen S. Quality of life in women with bleeding disorders. Haemophilia. 2011 July [cited 2014 July 7];17 Suppl 1:33–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21692927>.

9. Lobo R, Lentz G, Gershenson D. Abnormal uterine bleeding: ovulatory and anovulatory dysfunctional uterine bleeding: management of acute and chronic excessive bleeding. *Comprehensive Gynecology*. 5th ed. Philadelphia: Ed. Mosby-Elsevier; 2012. p. 805–14.
10. Côté I, Jacobs P, Cumming DC. Use of health services associated with increased menstrual loss in the United States. *Am J Obstet Gynecol*. 2003 Feb [cited 2014 Jul 1];188(2):343–8. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12592237>.
11. Shapley M, Jordan K, Croft PR. An epidemiological survey of symptoms of menstrual loss in the community. *Br J Gen Pract [Internet]*. 2004 May [cited 2014 Jul 1];54(502):359–63. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1266170&tool=pmcentrez&rendertype>.
12. Giordano M, Giordano M, Giordano L. O uso da terapia hormonal no sangramento uterino disfuncional. *PROAGO (Programa de Atualização em Ginecologia e Obstetrícia): Ciclo 10*. Porto Alegre; 2013. p. 23–43.
13. Marret H, Fauconnier A, Chabbert-Buffet N, Cravello L, Golfier F, Gondry J, et al. Clinical practice guidelines on menorrhagia: management of abnormal uterine bleeding before menopause. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010 Oct [cited 2014 Jun 2];152(2):133–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20688424>.
14. NICE Guideline 44. Heavy menstrual bleeding. 2011. ISBN 978-1-904752-35-6. Available in <http://www.nice.org.uk>. September 09, 2014.
15. Bansi-Matharu L, Gurol-Urganci I, Mahmood TA, Templeton A, van der Meulen JH, Cromwell DA. Rates of subsequent surgery following endometrial ablation among English women with menorrhagia: population-based cohort study. *BJOG*. 2013 Nov [cited 2014 Jun 16];120(12):1500–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23786246>.
16. Singh S, Best C, Dunn S, Leyland N, Wolfman WL, Wolfman W, et al. Abnormal uterine bleeding in pre-menopausal women. *J Obstet Gynaecol Can*. 2013 May [cited 2014 Jun 30];35(5):473–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23756279>.

17. Bettocchi S, Ceci O, Nappi L, Di Venere R, Masciopinto V, Pansini V, et al. Operative office hysteroscopy without anesthesia: analysis of 4863 cases performed with mechanical instruments. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2004 Mar [cited 2014 Jun 30];11(1):59–61. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15104833>.
18. Jensen JT, Parke S, Mellinger U, Machlitt A, Fraser IS. Effective treatment of heavy menstrual bleeding with estradiol valerate and dienogest: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2011 Apr [cited 2014 Sep 8];117(4):777–87. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21422847>.
19. Lethaby A, Augood C, Duckitt K, Farquhar C. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for heavy menstrual bleeding. *Cochrane database Syst Rev.* 2007 Jan [cited 2014 Sep 8];(4):CD000400. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17943741>.
20. Hoaglin DC, Filonenko A, Glickman ME, Wasiak R, Gidwani R. Use of mixed-treatment-comparison methods in estimating efficacy of treatments for heavy menstrual bleeding. *Eur J Med Res.* 2013 Jan [cited 2014 Jun 16];18(1):17. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3698104&tool=pmcentrez&rendertyp>.
21. Deligdisch L. Hormonal pathology of the endometrium. *Mod Pathol.* 2000 Mar [cited 2014 Sep 7];13(3):285–94. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10757339>.
22. Schragger S. Abnormal uterine bleeding associated with hormonal contraception. *Am Fam Physician.* 2002 May 15 [cited 2014 Sep 8];65(10):2073–80. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12046776>.
23. Lethaby A, Irvine G, Cameron I. Cyclical progestogens for heavy menstrual bleeding. *Cochrane database Syst Rev.* 2008 Jan [cited 2014 Sep 8];(1):CD001016. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18253983>.
24. Cooke I, Lethaby A, Farquhar C. Antifibrinolytics for heavy menstrual bleeding. *Cochrane database Syst Rev.* 2000 Jan [cited 2014 Sep 8];(2):CD000249. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10796518>.

25. Roberts TE, Tsourapas A, Middleton LJ, Champaneria R, Daniels JP, Cooper KG, et al. Hysterectomy, endometrial ablation, and levonorgestrel releasing intrauterine system (Mirena) for treatment of heavy menstrual bleeding: cost effectiveness analysis. *BMJ*. 2011 Jan [cited 2014 Sep 8];342:d2202.
26. Matteson KA, Abed H, Wheeler TL, Sung VW, Rahn DD, Schaffer JI, et al. A systematic review comparing hysterectomy with less-invasive treatments for abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012 [cited 2014 Jun 30];19(1):13–28. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3269666&tool=pmcentrez&rendertyp>.
27. El-Nashar SA, Hopkins MR, Barnes SA, Pruthi RK, Gebhart JB, Cliby WA, et al. Health-related quality of life and patient satisfaction after global endometrial ablation for menorrhagia in women with bleeding disorders: a follow-up survey and systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Apr 31 [cited 2014 Jun 30];202(4):348.e1–7. Available in: <http://link.springer.com/10.1007/s10397-010-0636-6>.
28. Iglesias DA, Madani Sims S, Davis JD. The effectiveness of endometrial ablation with the Hydro ThermAblator (HTA) for abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Jun [cited 2014 Sep 8];202(6):622.e1–6. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20430359>.
29. Thabet SMA. New attempt using ablative curettage technique for managing benign premenopausal uterine bleeding. *J Obstet Gynaecol Res*. 2010 Aug [cited 2014 Sep 8];36(4):803–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20666949>.
30. Ang WC, Hickey M. Postmenopausal bleeding after endometrial ablation: where are we now? *Maturitas*. 2011 Jul [cited 2014 Sep 8];69(3):195–6. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21571460>.
31. Varma R, Soneja H, Samuel N, Sangha E, Clark TJ, Gupta JK. Outpatient Thermachoice endometrial balloon ablation: long-term, prognostic and quality-of-life measures. *Gynecol Obstet Invest*. 2010 Jan [cited 2014 Sep 8];70(3):145–8. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2945262&tool=pmcentrez&rendertyp>.

32. Kilonzo MM, Sambrook AM, Cook JA, Campbell MK, Cooper KG. A cost-utility analysis of microwave endometrial ablation versus thermal balloon endometrial ablation. *Value Health*. 2010 Aug [cited 2014 Sep 8];13(5):528–34. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20712602>.
33. Papadopoulos NP, Magos A. First-generation endometrial ablation: roller-ball vs loop vs laser. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2007 Dec [cited 2014 Sep 8];21(6):915–29. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17459778>.
34. Lasmar RB, Barrozo PRM. Ablação Endometrial. *Histeroscopia: Uma Abordagem Prática*. 1st ed. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI; 2002. p. 143–63.
35. Mencaglia L, Albuquerque Neto L. Ablação Endometrial. *Histeroscopia Cirúrgica*. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI; 2004. p. 203–16.
36. Ghazizadeh S, Bakhtiari F, Rahmanpour H, Davari-Tanha F, Ramezanzadeh F. A randomized clinical trial to compare levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena) vs trans-cervical endometrial resection for treatment of menorrhagia. *Int J Womens Health*. 2011 Jan [cited 2014 Jun 30];3:207–11.
37. Penninx JPM, Herman MC, Mol BW, Bongers MY. Five-year follow-up after comparing bipolar endometrial ablation with hydrothermablation for menorrhagia. *Obstet Gynecol*. 2011 Dec [cited 2014 Jun 30];118(6):1287–92. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22105257>.
38. Kleijn JH, Engels R, Bourdrez P, Mol BWJ, Bongers MY. Five-year follow up of a randomised controlled trial comparing NovaSure and ThermaChoice endometrial ablation. *BJOG*. 2008 Jan [cited 2014 Sep 8];115(2):193–8. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17617188>.
39. Donohoe CL, Feeney C, Carey MF, Reynolds J V. Perioperative evaluation of the obese patient. *J Clin Anesth*. 2011 Nov [cited 2014 Jun 30];23(7):575–86. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22050805>.
40. Huq FY, Al-Haderi M, Kadir RA. The outcome of endometrial ablation in women with inherited bleeding disorders. *Haemophilia*. 2012 May [cited 2014 Jun 30];18(3):413–20. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22188607>.

41. Kouides PA, Kadir RA. Menorrhagia associated with laboratory abnormalities of hemostasis: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. *J Thromb Haemost*. 2007 Jul [cited 2014 Jun 30];5 Suppl 1(3):175–82. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22188607>.
42. Madsen AM, El-Nashar S a, Hopkins MR, Khan Z, Famuyide AO. Endometrial ablation for the treatment of heavy menstrual bleeding in obese women. *Int J Gynaecol Obstet*. International Federation of Gynecology and Obstetrics; 2013 Apr [cited 2014 Jun 16];121(1):20–3. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23312401>.
43. Fakh M, Cherfan V, Abdallah E. Success rate, quality of life, and descriptive analysis after generalized endometrial ablation in an obese population. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011 May [cited 2014 Sep 8];113(2):120–3. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21420088>.
44. Shavell VI, Diamond MP, Senter JP, Kruger ML, Johns DA. Hysterectomy subsequent to endometrial ablation. *J Minim Invasive Gynecol*. Elsevier Ltd; 1997 [cited 2014 Jun 16];19(4):459–64. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22658475>.
45. Longinotti MK, Jacobson GF, Hung Y-Y, Learman LA. Probability of hysterectomy after endometrial ablation. *Obstet Gynecol*. 2008 Dec [cited 2014 Jun 30];112(6):1214–20. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19037028>.
46. Cooper K, Lee A, Chien P, Raja E, Timmaraju V, Bhattacharya S. Outcomes following hysterectomy or endometrial ablation for heavy menstrual bleeding: retrospective analysis of hospital episode statistics in Scotland. *BJOG*. 2011 Sep [cited 2014 Sep 8];118(10):1171–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21624035>.
47. Vessey MP, Villard-Mackintosh L, McPherson K, Coulter A, Yeates D. The epidemiology of hysterectomy: findings in a large cohort study. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992 May [cited 2014 Sep 8];99(5):402–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1622913>.
48. Carey ET, El-Nashar SA, Hopkins MR, Creedon DJ, Cliby WA, Famuyide AO. Pathologic characteristics of hysterectomy specimens in women undergoing hysterectomy after global endometrial ablation. *J Minim Invasive Gynecol*. [cited 2014 Sep 8];18(1):96–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21195959>.

49. Yuan X, Richmond MN, Leng Y, Li T-C. Does postoperative pain predict the outcome of endometrial ablation? *J Obstet Gynaecol Res.* 2013 Aug [cited 2014 Jun 16];39(8):1319–23. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23799919>.
50. Thomasse MS, Curlin H, Yunker A, Anderson TL. Predicting pelvic pain after endometrial ablation: which preoperative patient characteristics are associated? *J Minim Invasive Gynecol.* Elsevier Ltd; 2013 [cited 2014 Jun 16];20(5):642–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23791400>.
51. McCausland AM, McCausland VM. Long-term complications of endometrial ablation: cause, diagnosis, treatment, and prevention. *J Minim Invasive Gynecol.* [cited 2014 Sep 8];14(4):399–406. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17630156>.
52. Takahashi WH, Lopes RGC, Depes D de B, Martins e Castelo Branco HK de MS. [Results of hysteroscopic endometrial ablation after five-year follow-up]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 Mar [cited 2014 Jun 30];34(2):80–5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22437767>.
53. Leung PL, Yuen PM. Postablation-tubal sterilization syndrome following thermal balloon endometrial ablation. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2006 Jan [cited 2014 Sep 8];85(4):504–5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16612718>.
54. Lopes RGC. *Ablação do Endométrio. O Endométrio.* São Paulo: Ed. Atheneu; 2011. p. 305–21.
55. Mall A, Shirk G, Van Voorhis BJ. Previous tubal ligation is a risk factor for hysterectomy after rollerball endometrial ablation. *Obstet Gynecol.* 2002 Oct [cited 2014 Sep 8];100(4):659–64. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12383530>.
56. Clark TJ, Samuel N, Malick S, Middleton LJ, Daniels J, Gupta JK. Bipolar radiofrequency compared with thermal balloon endometrial ablation in the office: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2011 Jan [cited 2014 Sep 8];117(1):109–18. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21173651>.
57. Daniels JP, Middleton LJ. Second generation endometrial ablation techniques for heavy menstrual bleeding : network meta-analysis. 2012;2564(April):1–12.

58. Chang PT, Vilos GA, Abu-Rafea B, Hollett-Caines J, Abyaneh ZN, Edris F. Comparison of clinical outcomes with low-voltage (cut) versus high-voltage (coag) waveforms during hysteroscopic endometrial ablation with the rollerball: a pilot study. *J Minim Invasive Gynecol.* [cited 2014 Sep 8];16(3):350–3. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19423067>.
59. Zar J. *Biostatistical analysis*. Bioestatistical analysis. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall; 2009. p. 994.
60. Goodman L. Simultaneous confidence intervals for contrast among multinomial populations. *Annals of Mathematical-Statistics*. 1964. p. 716–25.
61. Goodman L. Simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. *Technometrics*. 1965. p. 247–54.
62. Johnson R, Wichern D. *Applied multivariate statistical analysis*. Applied multivariate statistical analysis. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall; 2007. p. 773.

Publicação

Estudo comparativo entre ressecção e eletrocoagulação endometrial em pacientes com sangramento uterino anormal

Elias, LV¹; Spadoto-Dias, D¹; Leite, NJ¹; Bueloni-Dias, FN¹; Coelho Lopes, RG²; Lasmar, RB³; Padovani, CR⁴; Dias, A⁴; Dias, R^{1,5}

¹ Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP (Drs. Leonardo Vieira Elias, Daniel Spadoto-Dias, Nilton José Leite, Flávia Neves Bueloni-Dias, Rogério Dias)

² Hospital do Servidor Público Estadual - SP (Dr. Reginaldo Guedes Coelho Lopes)

³ Faculdade Federal Fluminense - RJ (Dr. Ricardo Bassil Lasmar)

⁴ Departamento de Bioestatística do Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP (Drs. Carlos Roberto Padovani, Adriano Dias)

⁵ Chefe do Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar - UNESP e Responsável pelo Projeto (Prof. Adjunto III Rogério Dias)

Clinics Hospital of Botucatu - HC/FMB-UNESP. Department of Gynecology and Obstetrics. Postgraduation Program on Gynecology, Obstetrics and Mastology. Botucatu Medical School, São Paulo State University - FMB/UNESP. Botucatu, São Paulo, Brazil.

Conflict of Interest statement

The authors have no commercial, proprietary, or financial interest in the products or companies describes in this article. All authors have no other conflict of interest.

Correspondence and Requests for materials should be addressed to: Leonardo Vieira Elias, MSc. Attending Physician of the Gynecological Endoscopy and Family Planning Sector. Department of Gynecology and Obstetrics. Botucatu Medical School, São Paulo State University - FMB/UNESP. Distrito de Rubião Júnior, s/nº - Botucatu, São Paulo - Brazil. CEP:18.618-970. Phone/fax: +55 14 3811-6227. E-mail: lvelias@yahoo.com.br.

RESUMO **Objetivo do estudo:** Comparar os resultados clínicos entre duas técnicas de ablação endometrial de primeira geração.

Tipo de estudo: Estudo prospectivo, longitudinal e analítico (**Canadian Task Force II-2**).

Local do estudo: Hospital público terciário, centro universitário de ensino.

Pacientes e métodos: Durante o período de outubro de 2011 a setembro de 2013, 73 pacientes com história de sangramento uterino anormal (SUA) e resposta insatisfatória ao tratamento clínico por um período mínimo de 12 meses, foram randomizadas e submetidas à ablação endometrial por ressecção com eletrodo monopolar em alça “U” seguida de eletrocoagulação com *rollerball* no grupo A (36 pacientes) e eletrocoagulação apenas com *rollerball* no grupo B (37 pacientes). As mulheres foram acompanhadas por período médio de 359 dias (280;751) e 370 dias (305;766), respectivamente.

Intervenções: As pacientes foram submetidas à ablação endometrial conforme a técnica de cada grupo. Avaliações nos tempos 30, 90, 180 e 360 dias foram realizadas através de protocolo de pesquisa, que procurou avaliar o padrão de sangramento, sintomas associados, índice de falha e taxa de satisfação.

Resultados: Os grupos foram clínico-epidemiologicamente homogêneos ($P \geq .05$). O tempo cirúrgico e o volume utilizado do meio distensor foram menores nas pacientes do grupo B [média de 48,5 ($\pm 12,0$) vs. 31,9 ($\pm 5,6$) minutos; $P < .001$ e 5.700 mL vs. 3.500 mL; $P < .01$]. Observou-se uma considerável melhora no quadro clínico após ablação endometrial, em ambos os grupos, com redução do número de dias de sangramento ($P < .01$), assim como do número de absorventes utilizados no dia de maior fluxo ($P < .01$) e durante todo o período menstrual ($P < .01$). Houve também menor incidência de infecção do sítio cirúrgico no grupo B (30,5% vs. 8,1%; $P < .05$). A taxa de histerectomia observada no estudo foi de 9,6%, decorrente de dificuldade técnica e hemorragia intraoperatória, persistência do SUA, desenvolvimento de dismenorreia incapacitante e/ou dor pélvica pós-ablação. A taxa de sucesso global observada foi de 86,1% no grupo A e de 88,1% no grupo B.

Conclusões: A ablação endometrial por eletrocoagulação apenas com *rollerball*, de execução mais simples, pode ser considerada mais segura uma vez que necessita de menor tempo cirúrgico e menor quantidade do meio distensor, além de estar relacionada à menor incidência de infecção pós-operatória. Não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto às taxas de sucesso clínico, embora em valores absolutos e na análise percentual, os parâmetros mostraram-se superiores no grupo B.

Palavras chave: hemorragia uterina, histeroscopia, procedimentos cirúrgicos operatórios, técnicas de ablação endometrial, satisfação do paciente.

Introdução

O sangramento uterino anormal (SUA) é definido como qualquer desvio da normalidade do ciclo menstrual, caracterizado por sangramentos de duração, frequência e quantidade alterados para uma determinada paciente, podendo ser orgânico ou funcional¹. A Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) recomenda que as terminologias utilizadas na descrição do SUA sejam simples termos descritivos que especifiquem a regularidade do ciclo, a frequência da menstruação, a duração e a intensidade do fluxo menstrual para cada paciente em particular². O sangramento menstrual intenso, que pode ocorrer isoladamente ou em combinação com outros sintomas, afeta em muitos casos o bem estar físico e mental das mulheres, determinando limitações das atividades diárias e mudanças no comportamento social, o que pode também ocasionar uma redução do índice de saúde relacionado a qualidade de vida - HRQOL^{3,4,5,6}.

Estima-se que 1 em cada 5 mulheres seja acometida por SUA, sendo que sua prevalência é maior nos primeiros ciclos menstruais e na proximidade da menopausa⁷. A prevalência de SUA na população geral gira em torno de 11% a 13%, índices que aumentam com a idade, atingindo cerca de 24% das mulheres com idade entre 36 e 40 anos⁸. As causas de SUA podem variar desde desbalanços hormonais até alterações

estruturais orgânicas, caracterizadas, predominantemente, pelos miomas uterinos e pólipos endometriais, pelas adenomiose e hiperplasias endometriais, chegando até mesmo à possibilidade de concomitância com as neoplasias uterinas malignas. Traumatismo do trato reprodutivo, infecção e complicações da gravidez são também descritos como causas possíveis de SUA⁹.

O tratamento tem sido objeto de diversas pesquisas nos últimos anos com o intuito de interromper as menstruações ou fazer estas tornarem-se cíclicas e em quantidade adequada, respeitando-se sempre o desejo da paciente em preservar sua fertilidade¹. O suporte clínico inicial inclui o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), agentes antifibrinolíticos, contraceptivos hormonais orais combinados (ACHO) ou contendo somente progestagênios, o sistema intrauterino de levonorgestrel (SIU-LNG) e o uso de terapia hormonal, durante o climatério^{8,10}. Na falha do tratamento medicamentoso, o tratamento cirúrgico pode ser proposto.

No passado, a curetagem uterina era a primeira opção a ser utilizada, com resultados diagnósticos razoáveis, mas terapêuticos ineficazes, restando a histerectomia como última e definitiva forma de tratamento, principalmente, naquelas pacientes com prole constituída⁹. Nas últimas duas décadas, houve um grande desenvolvimento em todos os métodos de diagnóstico e novos esquemas terapêuticos,

menos invasivos e com a possibilidade de preservação do útero, foram propostos, evitando a alta taxa de morbidade relacionada à histerectomia, que pode chegar a até 40%¹. Entre estes, encontra-se a ablação endometrial, que consiste na destruição do endométrio por diversas fontes de energia.

As técnicas de primeira geração da ablação endometrial incluem a endometrectomia e a eletrocoagulação com o uso do *rollerball*. As de segunda geração, pouco utilizadas no Brasil, têm por objetivo serem menos agressivas e de execução mais simples, contudo, são realizadas “às cegas”, sendo representadas pelo balão térmico, criocautério, micro-ondas e uso da radioimpedância^{11,12}. A taxa de satisfação das pacientes após o procedimento de ablação endometrial gira em torno de 87% a 93%¹. Dados da literatura demonstraram índice de sucesso de 86,4% em acompanhamento de 2,5 anos e de 80,6% em seguimento de 5 anos após o procedimento de ablação endometrial^{13,14}. Além do mais, a cirurgia de ablação endometrial comprovadamente demonstrou melhorar a qualidade de vida, mesmo em mulheres obesas (IMC > 30 kg/m²) e com coagulopatias^{15,16,17,18,19,20,21}. Contudo, aparentemente entre 9,3% a 13,6% das pacientes submetidas à ablação do endométrio necessitarão de uma reintervenção, que pode variar desde a reintrodução do tratamento clínico até reablação do endométrio, culminando com a realização da histerectomia^{22,23,24,25}.

A ressecção endometrial é a forma mais utilizada de ablação endometrial no Brasil¹. Ainda que existam diferentes estudos comparando as técnicas de ablação de primeira e segunda geração, a literatura carece de informações sobre o desfecho comparativo das técnicas de endometrectomia e ablação apenas com *rollerball*, ambas de primeira geração. O mero tipo de corrente elétrica utilizada no procedimento pode interferir no resultado da cirurgia, sendo que as correntes utilizadas na endometrectomia e na ablação com *rollerball* diferem em seu pico máximo de tensão e em sua modulação²⁶. Diante do exposto, o estudo em questão visou realizar uma análise comparativa e prospectiva entre os resultados clínico das diferentes técnicas de primeira geração em pacientes portadoras de SUA com resposta insatisfatória ao tratamento clínico.

Metodologia

Trata-se de estudo prospectivo, longitudinal e analítico de pacientes com SUA submetidas à ablação endometrial pelo Setor de Endoscopia Ginecológica e Planejamento Familiar da Disciplina de Ginecologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, no período de outubro de 2011 a setembro de 2013. A presente pesquisa foi conduzida obedecendo às normas éticas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

O objetivo foi comparar os resultados clínicos de duas técnicas de ablação endometrial: ressecção com eletrodo monopolar em alça "U" (endometrectomia) seguida de eletrocoagulação com *rollerball* (grupo A) e eletrocoagulação apenas com o uso do *rollerball* (grupo B). O tamanho amostral foi calculado em 33 pacientes por grupo de intervenção, considerando que a técnica A tenha sucesso em 50% das intervenções e que a técnica B seja 30% mais efetiva, corrigindo a estimativa para os efeitos dos erros do tipo I (5%) e do tipo II (20%) atribuídos ao estudo. O n final foi de 73 pacientes, sendo grupo A = 36 pacientes e grupo B = 37 pacientes.

Para serem submetidas ao procedimento cirúrgico, as pacientes obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: clínica de sangramento uterino anormal com resposta insatisfatória ao tratamento clínico por período mínimo de 12 meses; ter prole definida (satisfação em número de filhos pelo casal); colpocitologia oncológica normal; ausência de infecção genital ao exame físico; ter realizado ultrassonografia transvaginal e histeroscopia diagnóstica com biópsia endometrial, para descartar processos malignos que contraindicassem o método proposto, e ter histerometria menor ou igual a 12 cm. As pacientes que não se enquadravam dentro dos critérios pré-estabelecidos, com grave comprometimento cardiovascular ou que não concordaram em participar do estudo foram

excluídas. Como exames laboratoriais pré-operatórios foram realizados hemograma completo, sorologias para HIV e para as hepatites B e C (rotina no Setor). Em ocasiões específicas foram solicitados uréia, creatinina, sódio, potássio, função tireoidiana, urina tipo I, glicemia de jejum, eletrocardiograma e radiografia de tórax, de acordo com a classificação da Sociedade Americana de Anestesiologia (*American Society of Anesthesiologists* – ASA).

As pacientes foram submetidas à anestesia loco-regional (raquianestesia) e, posteriormente, em posição de litotomia, foi realizada antissepsia com polivinilpirrolidona-iodo a 10% em solução aquosa. O colo uterino foi dilatado com a utilização de velas de Hegar até o número 9, para passagem do ressectoscópio sem dificuldades e sem permitir que escapasse o meio de distensão pelo colo uterino. Os meios de distensão utilizados foram o manitol a 3% ou o sorbitol a 5%, conforme disponibilidade do centro cirúrgico. Para realização das ablações utilizou-se o ressectoscópio ginecológico unipolar Karl Storz 26040 SL de fluxo contínuo com óptica Storz Hopkins II de 30 graus, alça angulada de corte em "U" e *rollerball* de 5 mm de diâmetro, com fluxo e pressão controlados pelo Endomat de Hamou 263310 20 (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha).

O bisturi elétrico foi regulado a uma corrente de corte de 100 W e coagulação em 60

W em *blend 1*. Com o eletrodo tipo *rollerball* foram coaguladas as regiões ao redor dos orifícios tubários e borda do orifício interno do colo, que serviu como limite inferior da ressecção. Trocado o eletrodo pelo de alça em “U” e utilizando-se a corrente de corte, no grupo A foram retiradas as regiões laterais desde os óstios tubários até a área demarcada do istmo, seguidas de ressecção das paredes posterior e anterior. A revisão da hemostasia foi feita com a corrente de coagulação e com o uso do eletrodo tipo *rollerball* em toda a cavidade e nos locais sangrantes. No grupo B, com o eletrodo tipo *rollerball*, foram cauterizadas as regiões laterais desde os óstios tubários até a área demarcada do istmo, seguidas pelas paredes posterior e anterior. As lesões intra-uterinas encontradas nas pacientes do grupo B, foram, previamente, retiradas com o eletrodo em alça “U”.

As pacientes foram mantidas internadas por período de 12 a 24 horas para observação de ocorrência de sangramentos e restabelecimento anestésico. Orientadas ao retorno às atividades diárias normais após 3 dias. As avaliações foram feitas clinicamente, através do calendário menstrual das respectivas pacientes, avaliando as características do padrão menstrual por um período de 12 meses, nos tempos 30, 90, 180, e 360 dias após o procedimento cirúrgico.

Para avaliação de infecção do trato urinário considerou-se o resultado de exames de urina tipo I ou urocultura positiva nas pacientes

com clínica sugestiva de infecção urinária durante o período de 30 dias após o procedimento. Para análise da incidência de infecção do sítio cirúrgico, considerou-se a presença de qualquer secreção vaginal de aspecto não fisiológico apresentando *Whiff test* positivo, associada ou não a dor em abdômen inferior e/ou à mobilização do colo uterino ao toque bimanual, durante a primeira avaliação, após 30 dias do procedimento. Definiu-se como taxa de sucesso/satisfação a obtenção de sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente, a ausência de menstruação e/ou menstruação considerada de padrão normal pela paciente. O índice de falha/insucesso foi caracterizado como manutenção do sangramento uterino anormal ou realização de novo procedimento cirúrgico (reablação endometrial ou histerectomia) ao término do seguimento.

A análise estatística foi realizada utilizando-se o teste t de Student para grupos independentes, o teste não paramétrico de Mann-Whitney, o teste da associação de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinominais, a técnica da análise de variância não paramétrica para o modelo de medidas repetidas em grupos independentes, complementada com o teste de comparações múltiplas de Dunn, e a técnica da análise de variância para o modelo de medidas repetidas em grupos independentes, complementada com

o teste de comparações múltiplas de Bonferroni, com nível de significância de 5%^{27,28,29,30}.

Resultados

Setenta e três ablações endometriais foram realizadas durante o período de estudo, randomizando-se 36 pacientes para o grupo A e 37 pacientes para o grupo B. As pacientes foram acompanhadas por período médio de 359 dias (280;751) no grupo A e 370 dias (305;766) no grupo B. Quanto à caracterização clínico-epidemiológica, observou-se que a única diferença estatística entre os grupos estudados foi em relação ao número de filhos, tendo sido maior no grupo B, média de 2 (0;6) e 3 (1;8) filhos ($P = .04$) (Tabela 1).

Não houve diferença estatística nas variáveis ultrassonográficas, consideradas para análise entre os grupos, e na histerometria realizada rotineiramente após a histeroscopia diagnóstica (Tabela 2). A histeroscopia diagnóstica foi realizada, em média, no dia 19 (± 10) do ciclo menstrual no grupo A e no dia 20 (± 10) no grupo B, sendo que os achados observados apresentaram incidências semelhantes entre os dois grupos ($P \geq .05$). Para avaliar a possibilidade de ressecção histeroscópica do(s) mioma(s), foi utilizada a classificação descrita por Lasmar et al. (2005), levando-se em consideração o tamanho, localização, extensão da lesão em relação à parede uterina, a penetração miometrial e o acometimento de paredes laterais (STEPW),

cujo escore em nosso estudo variou de 2 a 6 no grupo A e de 0 a 6 no grupo B (Tabela 2)³¹.

O tempo cirúrgico e o volume do meio distensor utilizado durante a cirurgia foram menores nas pacientes que utilizaram exclusivamente o *rollerball* (grupo B), com tempo médio do procedimento de 48,5 ($\pm 12,0$) e 31,9 minutos ($\pm 5,6$) ($P < .001$) e volume médio de 5.700 mL (2.000;9.000) e 3.500 mL (1.250;12.000) ($P < .01$) (Tabela 3). O padrão endometrial no momento do procedimento cirúrgico assemelhou-se nos grupos, sendo que 27,8% e 35,1% das pacientes dos grupos A e B, respectivamente, foram submetidas a curetagem uterina previamente à cirurgia devido a exuberância do endométrio de padrão secretor.

No exame anatomopatológico, encontramos semelhança estatística entre os grupos (Tabela 3). Cinco pacientes no grupo A (13,9%) apresentaram hiperplasia endometrial sem atipias, enquanto que 3 pacientes do grupo B (8,1%), com diagnóstico associado de pólipos endometrial, apresentaram hiperplasia endometrial, tendo sido identificado a presença de atipias em 1 caso (2,7%) ($P \geq .05$). A paciente foi posteriormente submetida à histerectomia, sendo confirmada a presença de lesão restrita ao endométrio. A adenomiose foi encontrada em apenas 3 pacientes (8,1%) do grupo B associada ao diagnóstico de pólipos endometrial. A incidência de infecção do sítio cirúrgico foi menor no grupo B (30,5% vs. 8,1%; $P < .05$) (Tabela 3).

Observou-se uma considerável melhora no quadro clínico após a ablação endometrial em ambos os grupos, com redução expressiva no número de dias de sangramento de 9 dias (3;20) para 2 dias (0;10), no grupo A, e de 9 dias (5;39) para 1 dia (0;25) no grupo B ($P < .01$), ao final do seguimento. Houve também redução do número de absorventes utilizados no dia de maior fluxo menstrual, de 8 (3;16) para 1 (0;8) no grupo A e de 8 (4;18) para 1 (0;7) no grupo B ($P < .01$), assim como no número de absorventes utilizados em todo o período menstrual, de 40 unidades (12;60) para 10 (0;32) e de 38 (4;50) para 4 (0;12) ($P < .01$), respectivamente (Tabela 4). Ao final do seguimento, não foram encontradas diferenças entre os grupos quanto ao padrão menstrual obtido, tal como ausência de menstruação (40% vs. 51,5%), sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente (42,9 vs. 39,4%) e menstruação considerada de padrão normal (8,6% vs. 9,1%) ($P \geq .05$).

No presente estudo, 7 pacientes (9,6%) foram submetidas à histerectomia. Em 2 pacientes do grupo B (5,4%) houve conversão para histerectomia durante o procedimento devido a dificuldades técnicas e hemorragia intraoperatória. Em 5 pacientes a histerectomia ocorreu ao longo do seguimento, com intervalo mínimo de 181 dias após o procedimento, devido a persistência do SUA ou desenvolvimento de

dismenorreia incapacitante e/ou dor pélvica pós-ablação, sendo 3 pacientes do grupo A e 2 do grupo B. Em apenas um caso do grupo B foi optado por reablação endometrial após 144 dias por persistência do SUA (Tabela 4).

Observou-se melhora significativa dos níveis de hemoglobina em ambos os grupos, que variaram de 12,72 g/dL ($\pm 1,96$) para 14,09 g/dL ($\pm 1,15$) ($P < .01$) no grupo A e de 12,59 g/dL ($\pm 1,6$) para 13,62 g/dL ($\pm 0,82$) ($P < .01$) no grupo B após avaliação de 189 (180;427) e 193 dias (144;487), respectivamente. Entretanto, não foi observada diferença estatística em relação aos níveis de hematócrito e entre os grupos antes e após o procedimento ($P \geq .05$). Em uma paciente do grupo B, com antecedente de tromboembolismo pulmonar, foi necessário internação prolongada por quadro agudo de trombose venosa profunda de membro inferior no pós-operatório imediato e houve intoxicação hídrica em 1 paciente do grupo A, obesa (IMC = 35 kg/m²), em procedimento combinado de miomectomia. A taxa de sucesso/satisfação foi de 86,1% no grupo A e 88,6% no grupo B, enquanto que o índice de falha/insucesso foi de 13,9% e 11,4%, respectivamente, não havendo diferença estatística significativa ($P \geq .05$).

Tabela 1. Dados clínicos-epidemiológicos das 73 pacientes submetidas a ablação endometrial por endometrectomia e *rollerball* (Grupo A, 36 pacientes) e apenas *rollerball* (Grupo B, 37 pacientes).

	GRUPO A	GRUPO B	Valor de P
Idade ^a	45 (34;54)	44 (33;55)	.54
Gestação ^a	3 (0;6)	3 (1;11)	.89
Paridade ^a	2 (0;6)	3 (1;8)	.04
Cesárea ^a	1 (0;4)	1 (0;4)	.71
Abortamento ^a	0 (0;3)	0 (0;3)	.91
IMC ^b	28,84 (±5,72)	28,64 (±5,73)	.89
Laqueadura tubária ^c	17 (47,2)	20 (54)	.05
Hipertensão arterial ^c	12 (33,3)	20 (54)	.05
Diabetes mellitus ^c	3 (8,3)	4 (10,8)	.05
Hipotireoidismo ^c	4 (11,1)	2 (5,4)	.05
Dislipidemia ^c	5 (13,9)	2 (5,4)	.05
Coagulopatia ^c	4 (11,1)	3 (8,1)	.05
Tabagismo ^c	5 (13,9)	10 (27)	.05

^aTeste não paramétrico de Mann-Whitney. Valor médio; mínimo e máximo entre parênteses;

^bTeste t de Student para grupos independentes. Valor médio; desvio-padrão entre parênteses;

^cTeste de associação de Goodman. Número absoluto; porcentagem entre parênteses;

IMC: Índice de massa corpórea.

Tabela 2. Análise de parâmetros da ultrassonografia transvaginal e da histeroscopia diagnóstica entre os grupos da endometrectomia e *rollerball* (Grupo A, 36 pacientes) e apenas *rollerball* (Grupo B, 37 pacientes).

	GRUPO A	GRUPO B	Valor de P
Medida longitudinal do útero em cm (USTV) ^a	9,06 (±1,09)	9,11 (±0,93)	.86
Volume uterino em cm ³ (USTV) ^a	152,71 (±61,3)	148,44 (±56,04)	.76
Mioma (USTV) ^c	17 (47,2)	18 (48,6)	.05
Mioma submucoso (USTV) ³	9 (25)	5 (13,5)	.05
Histerometria (em cm) ^a	8,33 (±1,12)	8,5 (±1,26)	.55
Pólipo endometrial (HSC DX) ^b	14 (38,9)	18 (48,6)	.05
Tamanho do pólipo em mm (HSC DX) ^a	19,25 (±12,26)	14,2 (±8,6)	.26
Número de pólipos (HSC DX) ^b	1 (0;7)	1 (0;6)	.71
Pólipo endocervical (HSC DX) ^c	1 (2,8)	4 (10,8)	.05
Mioma submucoso (HSC DX) ^c	5 (13,9)	6 (16,2)	.05
Tamanho do mioma em cm (HSC DX) ^c	2 (1,5;7)	1,5 (0,8;4)	.05
Classificação Lasmar et al. ^c	3 (2;6)	4 (0;6)	.05

^aTeste *t* de Student para grupos independentes. Média; desvio-padrão entre parênteses;

^bTeste não paramétrico de Mann-Whitney. Valores absoluto; porcentagem entre parênteses;

^cTeste de associação de Goodman. Número absoluto; porcentagem entre parênteses;

USTV: Ultrassonografia transvaginal;

HSC DX: Histeroscopia diagnóstica.

Tabela 3. Dados referentes ao procedimento cirúrgico das pacientes submetidas a ablação endometrial por endometrectomia e rollerball (Grupo A, 36 pacientes) e apenas rollerball (Grupo B, 37 pacientes).

	GRUPO A	GRUPO B	Valor de P
Tempo (minutos) ^{a1}	48,5 (±12,0)	31,9 (±5,6)	< .001
BH / Entrada (mL) ^{a2}	5.700 (2.000;9.000)	3.500 (1.250;12.000)	< .01
BH / Retido (mL) ^b	300 (0;3.000)	200 (0;600)	.23
Endométrio proliferativo (HSC CC) ^c	12 (33,3)	15 (40,5)	.05
Endométrio secretor (HSC CC) ^c	22 (61,1)	17 (45,9)	.05
Curetagem uterina (antes da HSC CC) ^c	10 (27,8)	13 (35,1)	.05
Endométrio proliferativo (AP) ^c	10 (27,8)	4 (10,8)	.05
Endométrio secretor (AP) ^c	16 (44,4)	10 (27)	.05
Endométrio atrófico (AP) ^c	2 (5,6)	3 (8,1)	.05
Pólipo (AP) ^c	14 (38,9)	20 (54)	.05
Tamanho do pólipo em mm (AP) ^{a1}	18,75 (±11,57)	18,07 (±9,86)	.88
Mioma (AP) ^c	4 (11,1)	9 (24,3)	.05
Tamanho do mioma em cm (AP) ^{a1}	3,33 (±2)	3,42 (±1,39)	.93
Hiperplasia (AP) ^c	5 (13,9)	3 (8,1)	.05
Hiperplasia atípica (AP) ^c	0	1 (2,7)	.05
Hiperplasia no pólipo (AP) ^c	0	2 (5,4)	.05
Adenomiose (AP) ^c	0	3 (8,1)	.05
Infecção do trato urinário (ITU) ^c	1 (2,8)	2 (5,4)	.05
Infecção do sítio cirúrgico ^c	11 (30,5)	3 (8,1)	< .05

^{a1}Teste t de Student para grupos independentes. Média; desvio-padrão entre parênteses;

^{a2}Teste t de Student para grupos independentes. Mediana; valores mínimo e máximo entre parênteses;

^bTeste não paramétrico de Mann-Whitney. Mediana; valores mínimo e máximo entre parênteses;

^cTeste de associação de Goodman. Número absoluto; porcentagem entre parênteses;

BH: Balanço hídrico;

HSC CC: Histeroscopia cirúrgica;

AP: Anatomopatológico.

Tabela 4. Comparação de parâmetros clínicos antes e após o procedimento cirúrgico por grupo (Grupo A, 36 pacientes e Grupo B, 37 pacientes).

PERÍODO DE AVALIAÇÃO	GRUPO A					GRUPO B					
	T0	T1 38° PO (26;49) n = 31	T2 98° PO (75;126) n = 27	T3 189° PO (180;427) n = 29	T4 359° PO (280;751) n = 35	T0	T1 38° PO (26;52) n = 31	T2 98° PO (84;168) n = 25	T3 193° PO (144;487) n = 27	T4 370° PO (305;766) n = 33	P
Fluxo prolongado ^a	21 (58,3)	4 (12,9)	2 (7,4)	2 (6,9)	2 (5,7)	26 (70,3)	1 (3,2)	3 (12)	2 (7,4)	1 (3)	.05
Volume aumentado ^a	36 (100)	2 (6,4)	2 (7,4)	4 (13,8)	2 (5,7)	34 (91,9)	1 (3,2)	4 (16)	3 (11,1)	2 (6,1)	.05
Sangramento intermenstrual ^a	4 (11,1)	1 (3,2)	1 (3,7)	1 (3,4)	0	7 (18,9)	0	2 (8)	1 (3,7)	0	.05
Spotting ^a	1 (2,8)	8 (25,8)	1 (3,7)	0	3 (8,6)	2 (5,4)	4 (12,9)	2 (8)	1 (3,7)	0	.05
Frequência menstrual aumentada ^a	11 (30,6)	2 (6,4)	0	1 (3,4)	0	9 (24,3)	0	0	0	0	.05
Ausência de menstruação ^a		16 (51,6)	8 (29,6)	11 (37,9)	14 (40)	15 (48,4)	9 (36)	12 (44,4)	17 (51,5)		.05
Volume reduzido / Menstruação infrequente ^a		4 (12,9)	9 (33,3)	13 (44,8)	15 (42,9)	6 (19,3)	10 (40)	9 (33,3)	13 (39,4)		.05
Menstruação normal ^a		3 (9,7)	5 (18,5)	1 (3,4)	3 (8,6)	6 (19,3)	2 (8)	3 (11,1)	3 (9,1)		.05
Dismenorreia ^a	14 (38,9)	1 (3,2)	4 (14,8)	6 (20,7)	4 (11,4)	10 (27)	0	2 (8)	5 (18,5)	2 (6,1)	.05
Dor pélvica ^a	1 (2,8)	0	1 (3,7)	2 (6,9)	0	1 (2,7)	1 (3,2)	1 (4)	2 (7,4)	3 (9,1)	.05
Uso de medicamentos ^{a*}			5 (18,5)	7 (24,1)	4 (11,4)	2 (5,4)	0	5 (20)	5 (18,5)	5 (15,1)	.05
Histerectomia ^a	0	0	0	1 (3,4)	2 (5,7)	0	0	0	1 (3,7)	1 (3)	.05
Reablação endometrial ^a	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (3,7)	0	.05
Dias de sangramento ^b	9 (3;20)	1 (0;36)	3 (0;15)	3 (0;15)	2 (0;10)	9 (5;39)	0 (0;37)	3 (0;25)	3 (0;30)	1 (0;25)	.05
Absorventes no dia de maior fluxo ^b	8 (3;16)	2 (0;15)	2 (0;14)	1 (0;22)	1 (0;8)	8 (4;18)	0 (0;7)	2 (0;14)	1 (0;7)	1 (0;7)	.05
Absorventes no período ^b	40 (12;60)	17 (0;41)	13 (0;38)	9 (0;35)	10 (0;32)	38 (4;50)	5 (0;22)	5 (0;20)	2 (0;30)	4 (0;12)	.05

^aTeste de associação de Goodman. Número absoluto; porcentagem entre parênteses;

^bTécnica de análise de variância não paramétrica para o modelo de medidas repetidas em grupos independentes complementada com o teste de Dunn. Mediana, entre parênteses, valores mínimo e máximo.

*Anti-inflamatórios não hormonais (AINE), ácido tranexâmico, contraceptivos hormonais orais combinados ou contendo somente progestogênicos;

Duração do fluxo (d) - prolongado > 8 dias;

Volume do fluxo (mL) - aumentado > 80 mL;

Frequência menstrual aumentada: < 24 dias;

Volume reduzido / Menstruação infrequente: < 4,5 dias / > 38 dias;

Menstruação normal: 24 - 38 dias de duração; variação de 2 - 20 dias por ciclo menstrual em 12 meses; fluxo de duração entre 4,5 - 8 dias; volume entre 5 - 80 mL (Munro et al., 2012);

T: Tempo decorrido;

PO: Pós-operatório.

Discussão

A ablação endometrial tem sua eficácia estabelecida desde 1983, em publicação de De Cherney e Polan, que relataram a ablação do endométrio em 11 pacientes, obtendo-se amenorreia em 8 pacientes durante seguimento a longo prazo³². Na técnica de endometrectomia, há ressecção da camada basal e funcional do endométrio além de 2 a 3 mm do extrato fascicular miometrial. A predição do sucesso da ablação endometrial, definida como redução ou ausência do fluxo menstrual, está relacionada com a idade superior a 40 anos e úteros com volume até 200 cm³ sem miomas intramurais. Histórico de dismenorreia, adenomiose, laqueadura tubária (associação com a síndrome de oclusão tubária pós-ablação endometrial) e paridade maior que cinco são fatores relacionados ao insucesso da técnica^{1,22,33}.

Na literatura, a taxa de sucesso da ablação endometrial está em torno de 80 a 90%³⁴. Shavell et al., demonstraram taxa de histerectomia de 13,4% em 5 anos de seguimento, sendo que suas razões foram a manutenção do sangramento e a presença de dor pélvica persistente²³. Longinotti et al., em seguimento de 754 pacientes, descreveram uma probabilidade de 26% de histerectomia após 8 anos de seguimento, sendo que 22% dos casos foram relacionados exclusivamente à dor²⁴. Nos estudos observados na literatura, a porcentagem de obtenção de sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente varia de 48 a 60%; de 20 a 48% para ausência de menstruação; de 2 a 20% para menstruação de

padrão normal e o índice de falha varia de 2 a 11%^{1,35,36,37,38,39}.

Em nosso estudo, não houve diferença estatística no padrão menstrual entre os grupos nos períodos de avaliação de 30, 90 e 180 dias. Ao final da avaliação não encontramos diferenças entre os grupos quanto à obtenção de ausência de menstruação (40% vs. 51,5%), sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente (42,9 vs. 39,4%) e menstruação normal (8,6% vs. 9,1%). Observou-se um maior índice de pacientes com ausência de menstruação, fato que corroborou para um menor percentual de relatos de sangramento menstrual reduzido ou menstruação infrequente, estando nossos dados em conformidade com os apresentados pela literatura.^{1,35,36,37,38,39}. Podemos, dessa forma, inferir que a habilidade cirúrgica, a técnica empregada, os cuidados pré, intra e pós-operatório, entre outros, foram desenvolvidos de maneira adequada. Houve também melhora significativa dos níveis de hemoglobina e hematócrito em ambos os grupos, demonstrando, desta maneira, a eficácia do tratamento quanto à estes parâmetros clínicos almejados.

Quanto ao índice de insucesso/falha, nossos dados são compatíveis com os encontrados na literatura, tendo sido observada falha de 13,9% para o grupo A e de 11,4% para o grupo B, decorrente da necessidade de reabordagem cirúrgica e/ou persistência do sangramento uterino anormal, não havendo diferença estatística entre os grupos. No intraoperatório, houve conversão para histerectomia em 2 pacientes do grupo B (5,4%)

em que se realizava procedimento combinado de miomectomia, devido à dificuldade técnica e hemorragia intraoperatória importante. Foram também observados problemas técnicos com o instrumental cirúrgico, que aumentaram o tempo de alguns procedimentos, bem como o uso do meio distensor, tais como: eletrocautério não funcionando, perda da articulação da pinça endoscópica e alteração na manutenção do controle pressórico pelo Endomat.

Durante o acompanhamento pós-operatório, 5 pacientes foram submetidas à histerectomia (3 no grupo A e 2 no grupo B) e 1 paciente do grupo B à reablação do endométrio. As causas determinantes de histerectomia nas 3 pacientes do grupo A foram a manutenção do sangramento uterino anormal e dismenorreia incapacitante, enquanto que no grupo B ambas pacientes apresentaram quadro de dor pélvica persistente e severa. Optou-se por reablação endometrial em 1 caso do grupo B, em decorrência da queixa persistente de sangramento menstrual intenso, com posterior melhora do quadro clínico e satisfação da paciente.

Em 5 pacientes do grupo A e 2 paciente do grupo B, pelo fato de ter sido realizado procedimento combinado de polipectomia, cujo anatomopatológico resultou em hiperplasia simples sem atipias do pólipó, tomou-se a conduta de tratamento clínico com medroxiprogesterona por um período de 6 meses com posterior avaliação⁴⁰. Essas pacientes encontram-se ainda em seguimento. No único caso em que o resultado do exame anatomopatológico foi compatível com

hiperplasia complexa atípica, a paciente foi encaminhada para realização de histerectomia, evoluindo satisfatoriamente após o procedimento.

Na paciente com antecedente de tromboembolismo pulmonar (grupo B), houve uma internação mais prolongada e, apesar de todos os cuidados necessários pré-operatórios, a mesma apresentou quadro agudo de trombose venosa profunda de membro inferior. Entretanto, houve uma evolução extremamente favorável e a paciente recebeu alta 13 dias depois, mantendo uso de varfarínico e permanecendo com menstruação ausente.

Em consonância com a literatura, a única complicação de intoxicação hídrica ocorreu em paciente obesa durante procedimento de ressecção endometrial e miomectomia, com o uso de sorbitol a 3% como meio distensor, descritos como fatores de risco importantes para o quadro¹¹. Tratava-se de uma paciente do grupo A com IMC de 35 kg/m² que apresentou sódio plasmático de 116 mEq/L no pós-operatório imediato. Todas as medidas de suporte clínico foram adotadas e a paciente apresentou evolução satisfatória, recebendo alta 4 dias depois.

A queixa clínica de descarga vaginal após o procedimento de ablação endometrial é descrita como normal durante os 30 primeiros dias, quando não acompanhada de odor fétido e febre. No presente estudo, no pós-operatório precoce do grupo A, observou-se maior incidência de leucorreia e vaginose bacteriana em relação ao grupo B. Entretanto, em todos os

casos houve boa evolução após tratamento clínico via oral com derivados imidazólicos.

Conclusões

A ablação endometrial por eletrocoagulação apenas com *rollerball*, de execução mais simples, pode ser considerada mais segura uma vez que necessita de menor tempo cirúrgico e menor quantidade do meio distensor, além de estar relacionada a menor incidência de infecção pós-operatória. Não houve diferença estatística significativa entre os grupos quanto às taxas de sucesso clínico, embora em valores absolutos e na análise percentual, os parâmetros mostraram-se superiores no grupo B.

Agradecimentos

O projeto de foi financiado pela FAPESP - Processo 2011/13034-5.

Referências Bibliográficas

1. Crispi C, Panisset K, Raymundo T, Santos H, Rainho A, Azevedo M. Ablação endometrial. Tratado de Videoendoscopia e Cirurgia Minimamente Invasiva em Ginecologia. 2a Edição. Rio de Janeiro; 2007. Ed. Revinter. p. 696–731
2. Munro MG, Critchley HOD, Fraser IS. The FIGO systems for nomenclature and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: who needs them? Am J Obstet Gynecol. Elsevier Inc.; 2012 Oct [cited 2014 May 27];207(4):259–65. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22386064>.
3. NICE Guideline 44. Heavy menstrual bleeding. 2011. ISBN 978-1-904752-35-6. Available in <http://www.nice.org.uk>. September 09, 2014.
4. Lobo R, Lentz G, Gershenson D. Abnormal uterine bleeding: ovulatory and anovulatory dysfunctional uterine bleeding: management of acute and chronic excessive bleeding. Comprehensive Gynecology. 5th ed. Philadelphia: Ed. Mosby-Elsevier; 2012. p. 805–14.
5. Côté I, Jacobs P, Cumming DC. Use of health services associated with increased menstrual loss in the United States. Am J Obstet Gynecol. 2003 Feb [cited 2014 Jul 1];188(2):343–8. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12592237>.
6. Shapley M, Jordan K, Croft PR. An epidemiological survey of symptoms of menstrual loss in the community. Br J Gen Pract [Internet]. 2004 May [cited 2014 Jul 1];54(502):359–63. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1266170&tool=pmcentrez&rendertype>.
7. Giordano M, Giordano M, Giordano L. O uso da terapia hormonal no sangramento uterino disfuncional. PROAGO (Programa de Atualização em Ginecologia e Obstetria): Ciclo 10. Porto Alegre; 2013. p. 23–43.
8. Marret H, Fauconnier A, Chabbert-Buffet N, Cravello L, Golfier F, Gondry J, et al. Clinical practice guidelines on menorrhagia: management of abnormal uterine bleeding before menopause. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010 Oct [cited 2014 Jun 2];152(2):133–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20688424>.
9. Schorge J, Schaffer J, Halvorson L, Hoffman B, Bradshaw K, Cunningham F. Abnormal Uterine Bleeding. Williams Gynecology. 1st ed. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2008. Ed. Artmed. p. 174 – 196.
10. Cooper K, Lee A, Chien P, Raja E, Timmaraju V, Bhattacharya S. Outcomes following hysterectomy or endometrial ablation for heavy menstrual bleeding: retrospective analysis of hospital episode statistics in Scotland. BJOG. 2011 Sep [cited 2014 Sep 8];118(10):1171–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21624035>.
11. Lasmar RB, Barrozo PRM. Ablação Endometrial. Histeroscopia: Uma Abordagem Prática. 1st ed. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI; 2002. p. 143–63.
12. Mencaglia L, Albuquerque Neto L. Ablação Endometrial. Histeroscopia Cirúrgica. Rio de Janeiro: Ed. MEDSI; 2004. p. 203–16.
13. Ghazizadeh S, Bakhtiari F, Rahmanpour H, Davari-Tanha F, Ramezanzadeh F. A randomized

- clinical trial to compare levonorgestrel-releasing intrauterine system (Mirena) vs trans-cervical endometrial resection for treatment of menorrhagia. *Int J Womens Health*. 2011 Jan [cited 2014 Jun 30];3:207–11.
14. Penninx JPM, Herman MC, Mol BW, Bongers MY. Five-year follow-up after comparing bipolar endometrial ablation with hydrothermablation for menorrhagia. *Obstet Gynecol*. 2011 Dec [cited 2014 Jun 30];118(6):1287–92. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22105257>.
 15. Hoaglin DC, Filonenko A, Glickman ME, Wasiak R, Gidwani R. Use of mixed-treatment-comparison methods in estimating efficacy of treatments for heavy menstrual bleeding. *Eur J Med Res*. 2013 Jan [cited 2014 Jun 16];18(1):17. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3698104&tool=pmcentrez&rendertype>.
 16. Donohoe CL, Feeney C, Carey MF, Reynolds J V. Perioperative evaluation of the obese patient. *J Clin Anesth*. 2011 Nov [cited 2014 Jun 30];23(7):575–86. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22050805>.
 17. El-Nashar SA, Hopkins MR, Barnes SA, Pruthi RK, Gebhart JB, Cliby WA, et al. Health-related quality of life and patient satisfaction after global endometrial ablation for menorrhagia in women with bleeding disorders: a follow-up survey and systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Apr 31 [cited 2014 Jun 30];202(4):348.e1–7. Available in: <http://link.springer.com/10.1007/s10397-010-0636-6>.
 18. Madsen AM, El-Nashar S a, Hopkins MR, Khan Z, Famuyide AO. Endometrial ablation for the treatment of heavy menstrual bleeding in obese women. *Int J Gynaecol Obstet*. International Federation of Gynecology and Obstetrics; 2013 Apr [cited 2014 Jun 16];121(1):20–3. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23312401>.
 19. Fakh M, Cherfan V, Abdallah E. Success rate, quality of life, and descriptive analysis after generalized endometrial ablation in an obese population. *Int J Gynaecol Obstet*. 2011 May [cited 2014 Sep 8];113(2):120–3. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21420088>.
 20. Huq FY, Al-Haderi M, Kadir RA. The outcome of endometrial ablation in women with inherited bleeding disorders. *Haemophilia*. 2012 May [cited 2014 Jun 30];18(3):413–20. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22188607>.
 21. Kouides PA, Kadir RA. Menorrhagia associated with laboratory abnormalities of hemostasis: epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects. *J Thromb Haemost*. 2007 Jul [cited 2014 Jun 30];5 Suppl 1(3):175–82. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22188607>.
 22. Thomasee MS, Curlin H, Yunker A, Anderson TL. Predicting pelvic pain after endometrial ablation: which preoperative patient characteristics are associated? *J Minim Invasive Gynecol*. Elsevier Ltd; 2013 [cited 2014 Jun 16];20(5):642–7. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23791400>.
 23. Shavell VI, Diamond MP, Senter JP, Kruger ML, Johns DA. Hysterectomy subsequent to endometrial ablation. *J Minim Invasive Gynecol*. Elsevier Ltd; 1997 [cited 2014 Jun 16];19(4):459–64. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22658475>.
 24. Longinotti MK, Jacobson GF, Hung Y-Y, Learman LA. Probability of hysterectomy after endometrial ablation. *Obstet Gynecol*. 2008 Dec [cited 2014 Jun 30];112(6):1214–20. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19037028>.
 25. Matteson KA, Abed H, Wheeler TL, Sung VW, Rahn DD, Schaffer JI, et al. A systematic review comparing hysterectomy with less-invasive treatments for abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol*. 2012 [cited 2014 Jun 30];19(1):13–28. Available in: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3269666&tool=pmcentrez&rendertype>.
 26. Singh S, Best C, Dunn S, Leyland N, Wolfman WL, Wolfman W, et al. Abnormal uterine bleeding in pre-menopausal women. *J Obstet Gynaecol Can*. 2013 May [cited 2014 Jun 30];35(5):473–9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23756279>.
 27. Zar J. *Biostatistical analysis*. Bioestatistical analysis. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall; 2009. p. 994.
 28. Goodman L. Simultaneous confidence intervals for contrast among multinomial populations. *Annals of Matematical-Statistics*. 1964. p. 716–25.
 29. Goodman L. Simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. *Technometrics*. 1965. p. 247–54.

30. Johnson R, Wichern D. Applied multivariate statistical analysis. Applied multivariate statistical analysis. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall; 2007. p. 773.
31. Lasmar RB, Barrozo PRM, Dias R, Oliveira MAP de. Submucous myomas: a new presurgical classification to evaluate the viability of hysteroscopic surgical treatment—preliminary report. *J Minim Invasive Gynecol*. 12(4):308-11. doi:10.1016/j.jmig.2005.05.014.
32. DeCherney A, Polan ML. Hysteroscopic management of intrauterine lesions and intractable uterine bleeding. *Obstet Gynecol*. 1983;61(3):392-7. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6823383>. Accessed June 30, 2014.
33. Lopes RGC. Ablação do Endométrio. O Endométrio. São Paulo: Ed. Atheneu; 2011. p. 305–21.
34. Takahashi WH, Lopes RGC, Depes D de B, Martins e Castello Branco HK de MS. [Results of hysteroscopic endometrial ablation after five-year follow-up]. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2012 Mar [cited 2014 Jun 30];34(2):80–5. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22437767>.
35. Goldrath MH, Fuller TA, Segal S. Laser photovaporization of endometrium for the treatment of menorrhagia. *Am J Obstet Gynecol*. 1981;140(1):14-9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7223809>. Accessed June 30, 2014.
36. Loffer FD. Laser ablation of the endometrium. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1988;15(1):77-89. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3050666>. Accessed June 30, 2014.
37. Donnez J, Nisolle M. Endometrial ablation in dysfunctional bleeding: size of the uterine cavity. In: *An Atlas of Laser Operative Laparoscopy and Histeroscopy*. 1st ed. New York: Parthenon; 1994:313-22.
38. Hamou J. Hysteroscopy and Microcolposcopy: Text and Atlas. In: *Hysteroscopy and Microcolposcopy: Text and Atlas*. New York: Appleton & Lange; 1991.
39. Manual de Orientação de Endoscopia Ginecológica. In: FEBRASGO; 2011.
40. Pontes A, Traiman P, Franco M, Nahas E, Dias R, De Luca L. Tratamento Clínico e Seguimento das Hiperplasias de Endométrio. *Rev Bras Ginecol e Obs*. 2000;22(6):325-331.

Considerações Finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do presente trabalho mostrou-se, extremamente, gratificante. Embora trabalhosa em todo o seu contexto; selecionamento das pacientes, agendamento dos vários exames subsidiários (ultrassonografia, histeroscopia diagnóstica etc.), do procedimento cirúrgico, além da adequada orientação às pacientes dos seus objetivos e benefícios para elas e futuras pacientes com o mesmo quadro clínico, conseguimos um resultado eficaz e seguro com uma técnica mais simples.

Do ponto de vista propedêutico-cirúrgico, acreditamos ter trazido uma contribuição significativa para as pacientes, bem como para os nossos colegas médicos, na aplicação de uma técnica inserida no contexto da realidade de nosso país.

Anexos

Anexo I: Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMB em 05/09/2011;



Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu

Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-970
Fone/Fax: (0xx14) 3811-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br
e-mail coordenadoria: tsarden@fmb.unesp.br



Registrado no Ministério da Saúde
em 30 de abril de 1997

Botucatu, 28 de novembro de 2012

Of. 564-B/2012

Ilustríssimo Senhor
Prof. Adjunto Rogério Dias
Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da
Faculdade de Medicina de Botucatu

Prezada Prof. Rogério,

Com referência ao Projeto de Pesquisa (Protocolo CEP 3966-2011) "Estudo comparativo entre ablação e ressecção endometrial com o uso do ressectoscópio ginecológico em pacientes com hemorragia uterina anormal (SUA) acompanhadas no Setor de Endoscopia Ginecológica da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP", aprovado por este colegiado em 05/09/2011, informo que à partir de 27/11/2012 passa a ser desenvolvido com objetivo de **Dissertação de Mestrado** do Pós Graduando "Leonardo Vieira Elias" sob orientação de Vossa Senhoria.

Informo finalmente que equipe fica assim constituída:

Autor: Dr. Leonardo Vieira Elias
Orientador: Prof. Adjunto Rogério Dias
Colaboradores: Drs. Daniel Spadoto Dias, Gislaine Laperuta Serafim,
Guilherme de Oliveira Arruda, e Nilton José Leite

Atenciosamente,

Prof. Dr. Trajano Sardenberg
Coordenador do CEP.

Anexo II: Mudança de Título;



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



MUDANÇA DE TÍTULO EM PROJETO DE PESQUISA

Objetivo Acadêmico:

- Pós Doutorado
- Tese Doutorado
- Dissertação de Mestrado
- Trabalho científico
- Outros: Especificar

Título constante no parecer inicial de aprovação:

"Estudo comparativo entre ablação e ressecção endometrial com o uso do ressectoscópio ginecológico em pacientes com hemorragia uterina anormal (SUA) acompanhadas no Setor de Endoscopia Ginecológica da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP"

Título FINAL:

"Estudo comparativo entre ressecção e eletrocoagulação endometrial em pacientes com sangramento uterino anormal"

Data da reunião do CEP que aprovou o parecer inicial: 05/09/2011

Declaro que o trabalho não sofreu alterações nos objetivos e/ou conteúdo metodológico da época de apresentação para análise do CEP.


Leonardo Vieira Elias


Prof. Adjunto III Rogério Dias

13:52 03/07/2014 000000 COMITE DE ETICA EM PESQUISA FMB - UNESP

Anexo III: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - UNESP
Departamento de Ginecologia, Obstetria e Mastologia



PROTÓCOLO ABLAÇÃO ENDOMETRIAL

SETOR DE ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA E PLANEJAMENTO FAMILAR

IDENTIFICAÇÃO

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

QUADRO CLÍNICO PRINCIPAL, TRATAMENTOS PRÉVIOS E EXAME FÍSICO

ANTECEDENTES PESSOAIS

	SIM	NÃO	Outros _____
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Hipertensão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Obesidade (_____ kg/m ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Tabagismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Alcoolismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Uso de drogas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Infertilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
DST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Cirurgias pélvica e abdominal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

ANTECEDENTES MENSTRUAIS

Menarca _____
Ciclos _____
Duração _____
Quantidade _____
Outros _____

Dor pélvica Leve
 Moderada
 Incapacitante

Absorventes Período _____
Dia de maior fluxo _____



ANTECEDENTES GINECOLÓGICO-OBSTÉTRICOS

G ____ P ____ C ____ A ____

Neoplasia de mama NÃO SIM
 Tamoxifeno NÃO SIM

Terapia hormonal NÃO SIM
 Laqueadura tubária NÃO SIM

ULTRASSONOGRÁFIA TRANSVAGINAL

Volume uterino _____ cm³ Alterações _____
 Diâmetro longitudinal uterino _____ cm _____
 Espessura endometrial _____ mm _____
 Ovário direito _____ cm³ _____
 Ovário esquerdo _____ cm³ _____

HISTEROSCOPIA DIAGNÓSTICA

DUM ____ / ____ / ____ (____º dia do ciclo) Resultado Histopatológico de Biópsia (AP) _____
 Histerometria (cm) _____
 Alterações _____

HISTEROSCOPIA CIRÚRGICA Endometrectomia / Rollerball
 Rollerball

DUM ____ / ____ / ____ (____º dia do ciclo) Pólipo _____
 Mioma _____
 Resultado Histopatológico (AP) _____
 CURETAGEM UTERINA NÃO SIM _____
 BALANÇO HÍDRICO Entree _____ mL
 Saída _____ mL
 Retido _____ mL Tempo (minutos) _____
 Perdas _____ mL
 Endométrio _____

EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

Hemoglobina (dgl) _____ Ureia _____
 Hematócrito (%) _____ Creatinina _____
 Hepatite B _____ Glicemia _____
 Hepatite C _____ RX Tórax _____
 HIV _____ ECG _____



RETORNOS

RETORNO T1 (____º PO) DUM ____ / ____ / ____

Dor pélvica Leve
 Moderada
 Incapacitante

Uso de absorventes Período _____
Dia de maior fluxo _____

Dias de sangramento _____
Quantidade (fluxo) _____
Intervalo menstrual _____

Outras queixas _____

RETORNO T2 (____º PO) DUM ____ / ____ / ____

Dor pélvica Leve
 Moderada
 Incapacitante

Uso de absorventes Período _____
Dia de maior fluxo _____

Dias de sangramento _____
Fluxo (quantidade) _____
Intervalo menstrual _____

Outras queixas _____

RETORNO T3 (____º PO) DUM ____ / ____ / ____

Dor pélvica Leve
 Moderada
 Incapacitante

Uso de absorventes Período _____
Dia de maior fluxo _____

Hemoglobina (d/gL) _____
Hematócrito (%) _____

Dias de sangramento _____
Fluxo (quantidade) _____
Intervalo menstrual _____

Outras queixas _____

RETORNO T4 (____º PO) DUM ____ / ____ / ____

Dor pélvica Leve
 Moderada
 Incapacitante

Uso de absorventes Período _____
Dia de maior fluxo _____

Dias de sangramento _____
Fluxo (quantidade) _____
Intervalo menstrual _____

Outras queixas _____

Anexo IV: Protocolo de Avaliação.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - UNESP
Departamento de Ginecologia, Obstetria e Mastologia

SETOR DE ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA E PLANEJAMENTO FAMILIAR



DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO PARA REALIZAÇÃO DE ABLAÇÃO ENDOMETRIAL

DECLARANTE

Nome: _____ Idade: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Identidade (RG): _____ Órgão expedidor: _____ Data de emissão: _____

PACIENTE RESPONSÁVEL REPRESENTANTE LEGAL REPRESENTANTE FAMILIAR

OBS.: Preencher os dados da paciente, no caso do declarante não ser a paciente.

PACIENTE

Nome: _____ Idade: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Identidade (RG): _____ Órgão expedidor: _____ Data de emissão: _____

DECLARO

Que o Dr(a) _____,

CRM-SP _____, da instituição HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE
MEDICINA DE BOTUCATU (UNESP), informou-me que, tendo em vista o diagnóstico de

_____ em minha pessoa ou na paciente supramencionada , é conveniente e indicado proceder a ABLAÇÃO ENDOMETRIAL. O procedimento foi devidamente explicado pelo meu médico.

ESCLARECEU-ME QUE

1. Existem outras opções terapêuticas, como o uso de medicamentos hormonais por via oral ou intramuscular, uso de medicamentos anti-fibrinolíticos e uso de anti-inflamatórios;
2. A cirurgia é realizada completamente por via vaginal e consiste na remoção e/ou eletrocoagulação do endométrio com o uso do ressectoscópio;
3. Toda intervenção cirúrgica, seja pela própria técnica cirúrgica ou pelas condições clínicas de cada paciente (diabetes, cardiopatia, hipertensão, idade avançada, anemia, obesidade etc.) traz implícita uma série de complicações comuns e potencialmente sérias que poderão exigir tratamentos complementares, tanto médicos como cirúrgicos, assim como um percentual mínimo de mortalidade;

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU - UNESP
Departamento de Ginecologia, Obstetria e Mastologia
SETOR DE ENDOSCOPIA GINECOLÓGICA E PLANEJAMENTO FAMILIAR



4. As complicações de intervenção cirúrgica podem ser:

- Perfuração uterina que pode necessitar de uma laparotomia (cortar e abrir a barriga) para contenção do sangramento, remoção do útero e, eventualmente, para reparo cirúrgico em outros órgãos que possam ser afetados, como alças intestinais e/ou bexiga, culminando inclusive com possibilidade de colostomia e/ou sondagem vesical de demorar por alguns dias;
- Síndrome de intravazação - durante o procedimento um líquido é injetado dentro do útero para permitir sua realização e pode provocar manifestações como falta de ar e perda da consciência, necessitando de suporte clínico adequado. Ocorre mais frequentemente quando a quantidade infundida é muito grande, porém há raras exceções de ocorrências com volumes menores;
- Suspensão do ato cirúrgico por impossibilidade de realização do bloqueio anestésico raquimedular na eventualidade de anestesia geral estar contra-indicada;
- Possibilidade de suspensão do procedimento cirúrgico imediatamente antes do seu início ou mesmo já tendo se iniciado, devido às condições clínicas que tenham sido detectadas.

Recebi as informações em linguagem simples e objetiva, que esclareceram todas as minhas dúvidas, ficando explícito que, a qualquer momento e sem necessidade de dar nenhuma explicação, poderei revogar o consentimento que agora presto.

Assim, ciente do alcance e riscos do tratamento, **CONSINTO** que se realize a **ABLAÇÃO ENDOMETRIAL** proposta.

Reservo-me expressamente o direito de revogar a qualquer momento meu consentimento antes que o procedimento objeto deste documento se realize.

Local: FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU (UNESP) Data: _____

Médico

Paciente ou Representante ou Responsável

REVOGAÇÃO

Revogo o consentimento prestado na data acima e, não desejo prosseguir o tratamento, que dou por finalizado.

Local: FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU (UNESP) Data: _____

Médico

Paciente ou Representante ou Responsável