

## Endometrial ablation: for whom is indicated?

# Ablação endometrial: para qual paciente indicar?

Juliana de Moura Cabral<sup>1</sup>  
Francisco de Assis Nunes Pereira<sup>2</sup>  
João Oscar Falcão Júnior<sup>2</sup>  
Walter Antônio Prata Pace<sup>2</sup>

### RESUMO

O sangramento uterino anormal tem, como primeira linha de tratamento, o uso de medicação. Na sua falha ou impossibilidade de utilização, indica-se a histerectomia ou a ablação endometrial. A adequada seleção da paciente para realizar esse último método é essencial para minimizar os riscos de falhas e eventos adversos. Assim, esse estudo objetiva buscar evidências sobre as características das pacientes com maior chance de sucesso na ablação e avaliar se há diferença no resultado com o uso da primeira ou da segunda geração. Buscou-se artigos na base de dados Medline com os termos endométrio e ablação associados ao sangramento menstrual aumentado e sangramento uterino anormal. Foram selecionados 19 artigos dos últimos quatro anos. Comparando-se os dois métodos cirúrgicos, a ablação endometrial tem enorme vantagem perante à histerectomia, tendo menores riscos de complicações, menor custo e por ser de rápida realização. O prévio reconhecimento dos fatores, como adenomiose, laqueadura tubária, anormalidade uterina e dismenorreia, entre outros, pode reduzir a chance de falha da ablação endometrial, além de se sugerir a melhor técnica a ser aplicada. Assim, o alcance do sucesso no tratamento junto à melhora da qualidade de vida da paciente deve ser feito de modo individualizado.

#### Descritores:

Hemorragia uterina;  
Endométrio;  
Técnicas de ablação endometrial

### ABSTRACT

The first line of treatment for abnormal uterine bleeding is medicine. If it fails or if the patient cannot use it, it is indicated hysterectomy or endometrial ablation. In order to minimize the risk of failure or adverse effects, it is recommended that patients should be selected with criteria for endometrial ablation. Therefore, this study aims to look for evidence of characteristics that could enhance the chances of success for endometrial ablation and observe if there is a difference in results when using either the first or the second generation. Nineteen articles published between 2013-2016 were selected from the Medline base – the terms endometrial, ablation, heavy menstrual bleeding and abnormal uterine bleeding were used as key words. Endometrial ablation has advantage over hysterectomy because it shows fewer risks for complications and has lower costs, besides being faster. Previous recognition of factors like adenomyosis, tubal sterilization, uterine abnormality and dysmenorrhea can reduce the chances of failure of endometrial ablation. Moreover, the best technique is suggested to be applied. Thus, the achievement of success in the treatment and improvement in the patient's quality of life should be individualized.

#### Keywords:

Uterine hemorrhage;  
Endometrium;  
Endometrial ablation techniques

**1.** Fundação Lucas Machado - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais - Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação. **2.** Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. **Autor correspondente:** Juliana de Moura Cabral - Fundação Lucas Machado - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais Instituto de Pesquisa e Pós Graduação, Alameda Ezequiel Dias 275, 2º andar – Centro - Belo Horizonte – MG, 30130-110/julianacabral@hotmail.com.

## INTRODUÇÃO

O sangramento menstrual intenso, conhecido como menorragia, é aquele que se apresenta de forma prolongada ou excessiva, com perdas sanguíneas por ciclo menstrual de 80 mililitros ou mais, o que interfere na qualidade de vida sob o aspecto físico, social e/ou emocional.<sup>(1,2)</sup> Este distúrbio tende a ocorrer com 10 a 30% das mulheres em idade reprodutiva, sendo responsável por até um terço dos atendimentos ginecológicos.<sup>(1)</sup> É necessário observar que outro problema comum durante o menacme é o sangramento uterino anormal, definido como um sangramento também excessivo mas que ocorre fora do ciclo menstrual.<sup>(3)</sup> Vale notar que este fenômeno apresenta prevalência acima de 5% e também leva a um grande número de visitas ao médico.<sup>(4)</sup>

As supracitadas perdas sanguíneas intensas acarretam a deficiência de ferro, anemia, fadiga<sup>(3,5)</sup>, baixa qualidade de vida, estresse e até implicações financeiras<sup>(6)</sup>. Apesar deste significativo impacto, na maioria dos casos nenhuma patologia é identificada<sup>(5,7)</sup>. Desse modo, desde 2010, com objetivo de ajudar médicos a categorizar as causas dos sangramentos cíclicos ou não, a *International Federation of Gynecology and Obstetrics* (FIGO) desenvolveu um sistema de classificação conhecido como PALM-COEIN. Neste sistema, cada letra define uma possível patologia como causa: pólipos, adenomiose, leiomioma, malignidade/hiperplasia, coagulopatia, disfunção ovulatória, endometrial, iatrogênico e, por fim, não classificado ainda.<sup>(8)</sup> É importante ressaltar que a prevalência do sangramento intenso e a irregular também tem aumentado ultimamente devido ao crescimento da população obesa e da síndrome dos ovários policísticos, com suas conhecidas associações às disfunções ovulatórias.<sup>(9)</sup>

A primeira linha de tratamento, tanto para o sangramento uterino anormal quanto para o sangramento menstrual excessivo, consiste no uso de medicações que incluem ácido tranexâmico, anti-inflamatórios não esteroidais, contraceptivos combinados, progesterona, danazol, análogos de GnRH e o dispositivo intrauterino com levonorgestrel.<sup>(4,5)</sup> Esses medicamentos são capazes de reduzir significativamente a perda de sangue, tendo o dispositivo intrauterino com levonorgestrel a chance de diminuir, em 3 meses, até 94% desta.<sup>(5)</sup> Assim, o tratamento cirúrgico passa a ser apenas indicado quando há falha no uso medicamentoso ou quando a paciente possui algu-

ma contraindicação à sua utilização, tendo-se, portanto, como opção, a ablação endometrial ou a histerectomia, esta última considerada o tratamento definitivo.<sup>(5,9)</sup>

Entretanto, desde o advento da ablação endometrial, a taxa de histerectomia caiu, uma vez que a ablação endometrial apresenta vantagens tais como menor morbidade, tempo cirúrgico, recuperação e custo geral, além do fato de estudos evidenciarem que as mulheres dão valor ao fato de permanecerem com seu órgão uterino.<sup>(2,7,10)</sup> Ao longo dos anos, foram desenvolvidos diversos métodos de ablação endometrial, sendo divididos em primeira geração os procedimentos sob histeroscopia e os de segunda geração aqueles que não necessitam de visualização direta da cavidade uterina.<sup>(11)</sup> Entretanto, apesar do avanço quanto às possibilidades terapêuticas, a adequada seleção da paciente que será encaminhada para esse tipo de procedimento ainda persiste como ponto essencial para se minimizarem os riscos de falhas e de eventos adversos.<sup>(8)</sup>

Esta revisão almeja, portanto, buscar evidências sobre as características das pacientes com maior chance de sucesso na ablação endometrial, e avaliar se há diferença no resultado com o uso da primeira ou da segunda geração desses métodos ablativos. Neste sentido, espera-se poder traçar um perfil que melhor se encaixe na indicação dessa modalidade de tratamento com maior possibilidade de sucesso.

## METODOLOGIA

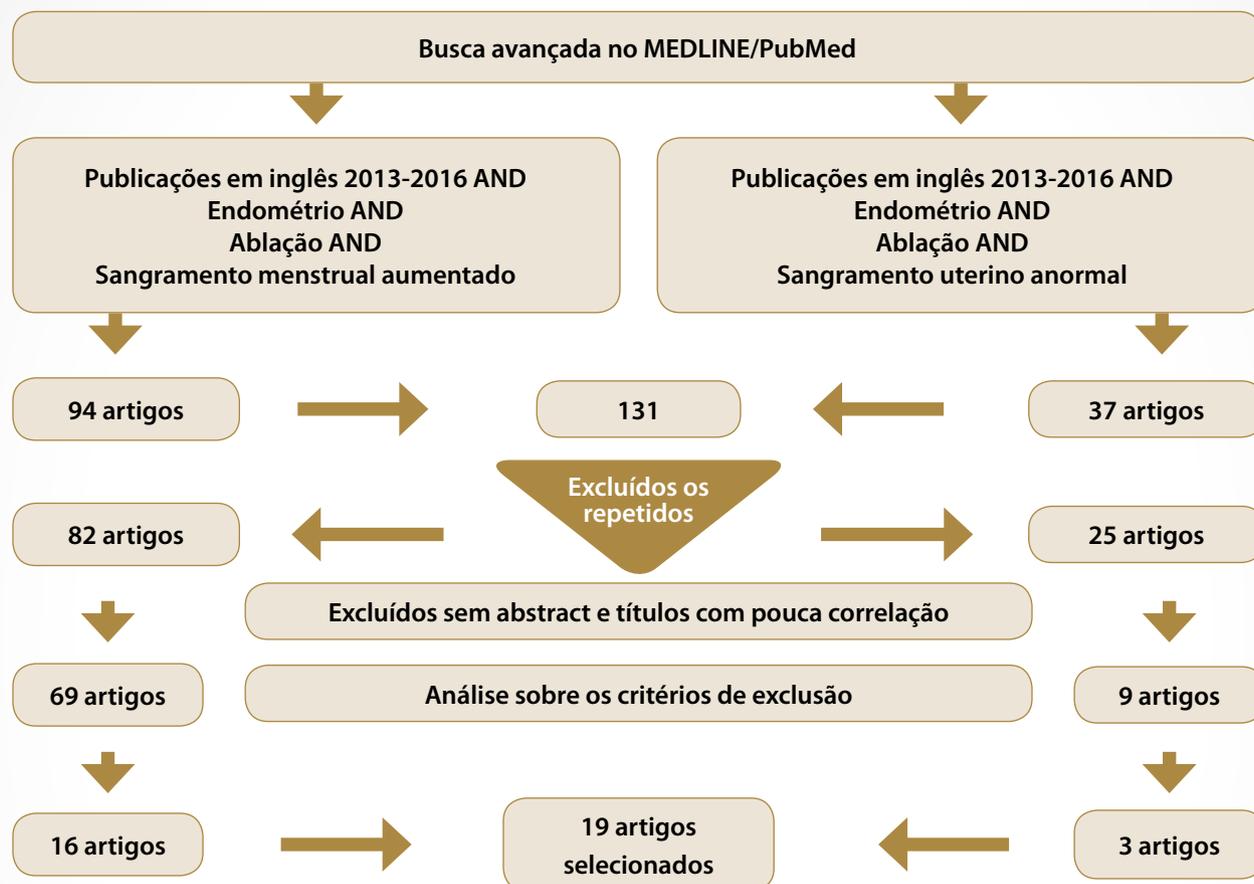
No que concerne à metodologia adotada neste trabalho, foi realizada uma pesquisa avançada na base de dados Medline, através do Pubmed, em que foram pesquisados artigos em inglês publicados entre 2013 e 2016, com os termos Endométrio/Endometrial AND Ablação/Ablation AND Sangramento menstrual aumentado/Heavy menstrual bleeding, Sangramento uterino anormal/Abnormal uterine bleeding.

A partir desta pesquisa, foram encontrados 131 artigos, porém, após a exclusão dos trabalhos repetidos, sem *abstract* disponível e/ou com títulos sem forte correlação com o objetivo deste estudo, restaram 78 para leitura do *abstract*. É preciso notar que foram excluídos os artigos que tratavam dos seguintes temas: artigos de relatos de



caso (ou que faziam menção à técnica de ablação, mas não a avaliavam em si), os artigos que usavam método experimental, os que utilizaram métodos pré-ablação para aumentar sua eficácia e os que não abordaram a

melhora dos sinais e sintomas que indicaram a ablação e sim apenas sintomas secundários. Desta forma, restaram 19 artigos que foram selecionados. A seguir, segue fluxograma da metodologia empregada.



**Fluxograma 1. Metodologia empregada para seleção de artigos para a revisão.**

## ABLAÇÃO ENDOMETRIAL

Em meados dos anos 1980, a ablação endometrial (AE) surgiu como opção de tratamento minimamente invasivo para o sangramento uterino aumentado, o que levou a uma queda rápida do número de histerectomias.<sup>(7,10,11)</sup> Comparada à histerectomia, a ablação tem vantagens como reduzido tempo cirúrgico e de recuperação, menor custo geral, além de permitir a manutenção do útero.<sup>(2,7,10)</sup>

A AE é indicada, principalmente, para situações de sangramento refratárias às medicações, para as pacientes com risco elevado para histerectomia, para as que relutam em se submeter à cirurgia tradicional, e em quem não há sinais de malignidade e não se precisa preservar a

fertilidade.<sup>(2)</sup> Interessantemente, já foi observada melhora do desconforto dos sintomas pré-menstruais como irritabilidade, ansiedade, cefaleia e tristeza nas pacientes que se submeteram à AE. Entretanto, apesar de evidências mostrarem que até 85,4% das pacientes melhoram esses sintomas no período pós-ablação, esta ainda não constitui uma indicação para o procedimento.<sup>(12)</sup>

As técnicas desenvolvidas objetivam destruir toda a camada justa-miometrial, incluindo as glândulas basais, ou seja, aproximadamente 4 mm de profundidade, para, assim, suprimir a capacidade regenerativa do endométrio.<sup>(2,5)</sup> Considera-se falha deste método quando há ausência de melhora do sangramento, surgimento de novos sintomas, como a dor pélvica, ou quando há necessidade de nova

AE ou histerectomia dentro de 5 anos após o procedimento inicial.<sup>(2,3,8)</sup> Alguns autores recomendam o uso de medicações pré-tratamento para melhorar a eficácia ao reduzir a espessura endometrial.<sup>(2)</sup> No entanto, para essa conduta ainda não há consenso sobre qual abordagem seria a melhor opção em termos de efetividade e segurança.<sup>(2)</sup>

O método ressecção endometrial transcervical representa a primeira geração da AE, que necessita de visão direta da cavidade uterina e oferece a modalidade de coagulação e/ou ressecção endometrial. O elemento de trabalho, eletrocautério com bola ou alça, pode ser operado em modo mono ou bipolar. A alça remove parte da camada tissular permitindo envio para análise histopatológica. Já a bola ou *rollerball* tem a vantagem de um menor risco de penetração miometrial, porém, não fornece material para estudo. Litta *et al.* evidenciaram que quando essa técnica é realizada somente na parede anterior e posterior do útero, o procedimento torna-se mais fácil, tem menores taxas de complicações, como sinéquia e redução da cavidade uterina e, continua apresentando bom resultado a longo prazo nos índices de amenorria e hipomenorria.<sup>(2,12)</sup>

Com o intuito de tornar a AE cada vez mais simples, rápida, segura e melhor sucedida, foram desenvolvidas, subsequentemente, outras técnicas conhecidas como segunda geração.<sup>(11)</sup> Nesse grupo, representado atualmente por seis técnicas diferentes, a maioria é feita sem necessidade de visualização direta da cavidade uterina, exceto a hidrotermoablação e o laser.<sup>(2,5,11)</sup> A segunda geração tem, como uma de suas principais vantagens, o fato de não ser tão dependente do operador para seu sucesso.<sup>(11)</sup> Entretanto, as diferentes técnicas têm limitações devido ao tamanho e à forma da cavidade uterina. Apesar disso, em torno de 90% das pacientes apresentam-se satisfeitas, com as taxas de nova abordagem por AE ou histerectomia em torno de 25% nos 5 anos pós-ablação.<sup>(8,10)</sup>

A crioterapia consiste na introdução da haste até o fundo uterino, sendo injetado nitrogênio líquido ou gás sob baixas temperaturas, com o objetivo de destruir o endométrio, e pode ser feita sob anestesia local ou geral.<sup>(2)</sup> Já a técnica de balão líquido tem como representantes comerciais o *Thermachoice* e a *Cavaterm*, que consistem em um balão de silicone inflado com líquido quente. Ambos podem ser feitos sob anestesia local, sendo que o primeiro dura em torno de apenas oito minutos.

Outro método de rápida execução são as micro-ondas, ou mais conhecidas como técnica de *Microwave*, que utilizam altas temperaturas em regime de anestesia local. Cooper *et al.* relataram que a população submetida a essa técnica apresentou menor taxa de histerectomia quando comparada ao grupo que utilizou ressecção transcervical, principalmente devido ao quadro de menor dor no pós-operatório. Ressaltaram também que, apesar disso, a *Microwave* tem como desvantagem não ter tanta versatilidade para diferentes formas de cavidade uterina quando comparada ao uso de *rollerball* ou da alça de ressecção.<sup>(2)</sup>

Além dos métodos explicitados, existe um representante da segunda geração que consiste na rede de eletrodo, ou *Novasure*, que utiliza eletrodo bipolar para emitir radiofrequência. Ele apresenta como desvantagem o fato de não poder ser utilizado em cavidades irregulares. Apesar disso, essa técnica possui maiores taxas de amenorria e satisfação quando comparada ao balão líquido. Ao se confrontar o *Novasure* com a primeira geração, essa última teve maior tempo de procedimento (4,2 minutos *versus* 24,2 minutos) e maiores taxas de complicações intra-operatória (0,6% *versus* 6,7%).<sup>(2)</sup>

A hidrotermoablação é mais uma possibilidade disponível na AE de segunda geração e promove a destruição endometrial ao instilar solução salina quente diretamente sob visualização histeroscópica. Ela tem como desvantagem a necessidade de tratamento pré-operatório com análogo de GnRh ou danazol. Corson *et al.* não notaram diferença nos índices de amenorria, necessidade cirúrgica posterior ou efeitos adversos entre essa técnica e a de primeira geração. Por último, o emprego de laser (ELITT) utiliza fibra ótica com taxas de amenorria maiores que os da primeira geração, porém com satisfação similares.<sup>(2)</sup>

## FATORES DE RISCO PARA FALHA

A AE oferece um método minimamente invasivo para tratamento da menorragia, tendo a maioria das pacientes apresentada melhora dos sintomas. Entretanto, um pequeno número não apresenta satisfação, desejando tratamento definitivo por histerectomia.<sup>(10)</sup> Nos 5 anos pós AE, identificou-se que 8,8% das mulheres submetidas à AE por micro-ondas e 6,8% das submetidas ao balão térmico precisaram de histerectomia.<sup>(13)</sup> No entanto, dados mais alarmantes dessa taxa de falha, apresentado em outro es-



tudo mais recente de 2015, mostrou uma prevalência de 18% a 38% dos pacientes requerendo subsequentemente novo procedimento como ablação ou histerectomia.<sup>(12)</sup> As causas de falhas identificadas nessas mulheres que precisaram ser submetidas a uma nova cirurgia foram 43% devido a não melhora do sangramento, 22% dor pélvica e 35% por dor associada ao sangramento.<sup>(10)</sup>

Apesar dos dados desanimadores, as evidências sugerem que, se feita uma adequada seleção da população que será submetida ao procedimento, a ablação endometrial tem entre 80% e 90% de chance de sucesso para reduzir o fluxo menstrual, chegando a atingir 40 a 50% de amenorreia. Além disso, há a possibilidade de se atingir 90% de satisfação, com taxas de reoperação em torno de 25% nos 5 anos seguintes ao procedimento.<sup>(8)</sup>

A população que tem primeiramente indicada a AE são as pacientes com sangramento menstrual cíclico intenso.<sup>(8)</sup> Quando se tratam de mulheres com sangramento uterino anormal (SUA) relacionado à disfunção ovulatória (SUA-O), existe certa insegurança nessa indicação devido ao risco aumentado de essas pacientes virem a desenvolver câncer de endométrio por terem, de forma persistente, o efeito estrogênico sem oposição.<sup>(3)</sup> Neste sentido, a ACOG orienta a não indicar a AE como primeiro tratamento do SUA-O nem para hiperplasia endometrial atípica.<sup>(14)</sup>

No entanto, dados recentes, publicados em 2015, evidenciaram que a AE foi efetiva nessa situação, apresentando taxas de amenorreia e falha comparáveis às das mulheres com sangramento de causa endometrial. Além disso, o seguimento por quase três anos dessa população não evidenciou câncer, entretanto, sabe-se que mais estudos a longo prazo são necessários para se chegar a uma conclusão definitiva.<sup>(3)</sup>

Desta maneira, uma alternativa proposta por Hokenstad *et al.* para esse grupo de pacientes é a realização de biópsia endometrial prévia à AE para se excluir lesão precursora ou cancerígena, tendo em vista a dificuldade posterior de se conseguir uma amostra tecidual.<sup>(3,8)</sup> Soma-se a isso o fato de avaliações retrospectivas não terem notado diferença na incidência de falência da AE com sangramento intenso irregular ou regular.<sup>(2)</sup> Portanto, pode-se afirmar que é essencial o esclarecimento antes do procedimento sobre os riscos e benefícios às pacientes.<sup>(9)</sup>

O sucesso da ablação depende da idade da paciente, sendo fator preditor para amenorreia idade maior ou igual a 45 anos<sup>(12)</sup> e, para falha, idade abaixo de 40.<sup>(8)</sup> Corroborando ainda essa afirmativa, foi visto que o grupo de pacientes que procurou outro método após a AE tinha idade menor que a população satisfeita nos 5 anos posteriores ao procedimento ablativo.<sup>(10)</sup>

É importante observar que existem também outros fatores capazes de influenciar o sucesso<sup>(12)</sup> da AE, tais como o tamanho uterino quando menor de nove centímetros (cm), a espessura endometrial menor que quatro milímetros e o tipo de método utilizado. Estudos retrospectivos anteriores a 2014, usando como método de ablação o *Novasure*, relataram que mulheres com úteros maiores têm menor chance de satisfação com a AE, variando de 91% quando menores de cinco centímetros a 83% se maiores de seis centímetros. El-Nashar *et al.* evidenciaram que uma cavidade uterina menor de 9 cm era preditora de amenorreia após AE por radiofrequência ou balão térmico, sendo que as submetidas à radiofrequência tinham melhores índices (OR 2,8 - IC 1,7-4,9).

A obesidade, apesar de ainda controversa, parece estar interligada com a falha devido ao fato de as pacientes com IMC elevado terem também mais frequentemente útero maior de 10 cm<sup>(15)</sup> e por tenderem a apresentar sangramento irregular por disfunção ovulatória.<sup>(9)</sup> Porém, há autores que não associam obesidade com piores resultados na AE.<sup>(16)</sup>

A anatomia uterina e sua posição é outro ponto relevante de análise. Segundo Bongers *et al.*, há um aumento de risco para falha na presença de útero retrovertido quando se utiliza o balão térmico como método, provavelmente pelo fato de o balão não conseguir alcançar a parede posterior uterina de forma completa.<sup>(17)</sup> Entretanto, quando se utilizou *Novasure* nesses úteros, não se conseguiu mostrar aumento estatisticamente significativo para falha.<sup>(17)</sup> Vale comentar que, devido ao aumento do número de cesarianas nas últimas décadas, procurou-se avaliar se elas podem influenciar no sucesso da AE. Apesar de se saber que, teoricamente, a perfuração uterina tem maior risco de ocorrer em mulheres com cesariana anterior, esse risco não foi reproduzido por Peeters *et al.*<sup>(17)</sup>, ficando evidente que a cesárea não interfere no risco de falência para paciente com cesariana anterior.<sup>(2,17)</sup>

Outro ponto relevante identificado foi quanto ao fato de a laqueadura tubária (LT) prévia aumentar o risco de insucesso, porém, a razão para isso ainda não está totalmente clara. Tem-se sugerido, assim, como causa a síndrome pós-ablação de esterilização tubária. Esta é caracterizada por dor, que ocorre devido à distensão da parte proximal da trompa, sangramento endometrial proveniente da regeneração cornual uterina e às aderências intra-útero que obstruem o trato de saída e o fluxo para cavidade peritoneal.<sup>(17)</sup> Consequentemente, pacientes com LT prévia talvez não sejam boas candidatas à AE por terem alta chance de falha.<sup>(12)</sup>

Quando se faz uma análise histopatológica das peças cirúrgicas de mulheres submetidas à histerectomia por falência da AE, identifica-se que 69% apresentam endometriose. Este fato é consistente com estudos anteriores, tendo em vista que essas pacientes têm maiores taxas de alterações menstruais como dismenorreia em idades mais precoces, além do fato de a endometriose, assim como adenomiose, poderem resultar em regeneração endometrial.<sup>(10)</sup> Foram identificados, ainda, 43% de casos com adenomiose<sup>(10)</sup>, tendo esse número elevado por provável fato da presença de glândulas endometriais no interior do miométrio, podendo se proliferar depois da AE, e levando a uma regeneração da superfície endometrial, o que resulta em novos episódios de sangramento recorrente.<sup>(12)</sup>

Desta forma, Simon *et al.*, ao analisarem a patologia endometrial por trás da falência da AE, comprovaram que pacientes com adenomiose são mais propensas ao sangramento vaginal contínuo ou à dor pélvica posterior do que aquelas sem essa doença. Além disso, foi visto que essas pacientes tinham menos fibrose e mais endométrio livre.<sup>(12)</sup> Outros fatores de risco indicativos para falência, que costumam também estar associados à endometriose e à adenomiose, são a dor pélvica ou dismenorreia anterior ao procedimento.<sup>(8)</sup>

Exame de ressonância magnética apresenta sensibilidade em torno de 78 a 88% na detecção de adenomiose, podendo ajudar a detectar essas pacientes. Há dúvidas se a AE por *Novasure* pode piorar a adenomiose ou apenas torná-la mais evidente. Dentre as justificativas, tem-se a hipótese que o *Novasure* piora a adenomiose por criar pequenas superfícies endometriais capazes de migrar e crescer para o interior do miométrio. Contudo, por outro

lado, alguns justificam que esse dano causado ao tecido endometrial/miometrial leva a impressão desta adenomiose passar a forma profunda.<sup>(7)</sup>

O mioma ficou responsável por 63% dos úteros retirados por falha na AE.<sup>(10)</sup> Entretanto, a AE de mulheres com miomas não tem sido avaliada constantemente por ensaios clínicos randomizados devido à dificuldade de se acessar o endométrio posteriormente ao procedimento. Além disso, o mioma submucoso, por distorcer a cavidade uterina, leva à dificuldade técnica da AE, o que tende a elevar o risco de insucesso.<sup>(10)</sup> Apesar disso, em um estudo não controlado feito em mulheres com miomas pequenos submetidas à AE por radiofrequência, observou-se melhora dos sintomas em 75 a 87% das pacientes.<sup>(16)</sup>

O mioma intramural tradicionalmente vinha sendo também associado à falência do método de ablação; no entanto, outros grupos têm mostrado taxas de sucesso.<sup>(10)</sup> Uma avaliação feita para se ver a efetividade da ablação endometrial em pacientes com mioma intramural, submetidas à AE por radiofrequência, evidenciou uma redução significativa do sangramento.<sup>(18)</sup> Assim, mais estudos são necessários para se definir a localização do mioma que pode influenciar no sucesso do tratamento.<sup>(10)</sup>

É necessário ressaltar que 6% dos úteros avaliados pós-histerectomia não tiveram qualquer patologia diagnosticada que justificasse o não sucesso da AE.<sup>(10)</sup> Além disso, o risco anestésico elevado, ASA 3 ou 4, para ablação não ressectoscópica apresentou taxas de falha cumulativa em 5 anos de aproximadamente 7,3%, o que não apresentou diferença estatística com o grupo de baixo risco (11,5%).<sup>(6)</sup>

## COMPLICAÇÕES

As técnicas não ressectoscópicas têm maior segurança do que as ressectoscópicas, apesar de ambas terem baixos índices de complicações. Na primeira geração se tem preocupação com a síndrome de intravasamento de líquido associado ao distúrbio hidroeletrólítico, especialmente quando se utiliza instrumental monopolar por se usarem, nessa situação, soluções de baixa viscosidade. A elevada absorção sistêmica destes líquidos pode levar à hiponatremia e hiposmolaridade, com risco de impacto neurológico grave e até morte.<sup>(8)</sup>



Outros riscos presentes no intraoperatório da AE são a laceração cervical e a perfuração uterina, ambos sendo também menos prováveis de ocorrer com a segunda geração. A perfuração uterina pode levar à lesão de órgãos adjacentes e parece ter seu risco inversamente relacionado à experiência do cirurgião, estando em uma taxa de ocorrência para métodos da segunda geração em torno de 0,3%, enquanto para os de primeira em 1,3%. A taxa de sangramento como complicação durante a execução da AE é baixa, atingindo níveis de 1,2% para os métodos novos e 3% para a primeira geração.<sup>(8)</sup>

A AE, por induzir inflamação e necrose, estando estas presentes principalmente nos métodos que utilizam energia, leva à formação de cicatrizes uterinas e retração tecidual, mais evidentes no primeiro ano após o procedimento.<sup>(8,12)</sup> Entretanto, às vezes, algumas áreas não são atingidas, o que culmina com a persistência do sangramento endometrial e, devido à obstrução da saída, esse fluxo menstrual fica retido, formando um hematômio que pode levar à dor pélvica.

O hematômio é um achado frequente nas mulheres submetidas à histerectomia pós-ablação por dor pélvica. Quando esse acúmulo sanguíneo ocorre no eixo central do útero, pode-se tentar adotar conduta expectante. Porém, quando ele ocorre em posição cornual, o manejo torna-se mais difícil por não se ter esse sangue reabsorvido facilmente devido à baixa concentração miometrial nessa região. Por conseguinte, nesses casos prefere-se histerectomia, pois a realização da lise de sinéquias dessa região pode aumentar o risco de perfuração uterina.<sup>(8)</sup> A síndrome pós-AE da esterilização tubária, descrita em 1993, associa dor pélvica e sangramento vaginal de escape, podendo se desenvolver 2 a 3 anos após o procedimento. O mecanismo parece ser o da menstruação retrógrada contra uma tuba obstruída causando distensão visceral.<sup>(2)</sup>

A dor pélvica pós-ablação é outra possível complicação, ocorrendo em aproximadamente 20% das mulheres, mas principalmente naquelas com história pregressa de dismenorreia ou laqueadura tubária.<sup>(8)</sup> Essa dor pode surgir meses ou anos após a ablação, tendo sido atribuída à contração e cicatriz uterina ou à distensão visceral por acúmulo de sangue.<sup>(2)</sup> Quando há falência em destruir áreas do endométrio pode haver persistência ou recorrência do sangramento, conforme mencionado antes, estando,

assim, o crescimento dessas áreas endometriais relacionadas aos focos de adenomiose, miomas ou pólipos.

Lethaby *et al.* relataram a infecção como possível complicação pós AE, com uma prevalência de endometrite entre 1,4 e 2% pós-AE, enquanto de miometrite, DIP ou abscesso pélvico de 0,9% e 1,1%, respectivamente. Esse quadro infeccioso surge mais frequentemente nos primeiros três dias após a cirurgia, mas há relato de casos com início de sinais e sintomas em até cinquenta dias após a AE. Apesar desses dados, a utilização rotineira de antibioticoprofilaxia ainda é controversa.<sup>(2)</sup>

## LIMITAÇÕES

A contracepção após a realização de procedimento ablativo é necessária, pois ele não é considerado um método de esterilização. A gravidez pode ocorrer em torno de 0,7% dos casos. O risco de aborto é maior, assim como de uma ectópica.<sup>(2,8)</sup> Caso a gravidez prossiga além do primeiro trimestre, persiste sendo considerada uma gestação de alto risco devido às maiores chances de ocorrer parto prematuro, crescimento intrauterino restrito, placentação anormal, ruptura prematura de membranas ovulares (RPM), rotura uterina e hemorragia. Os dados sugerem ainda um aumento nas taxas de cesariana e de mortalidade perinatal.<sup>(2,8)</sup> Em termos estatísticos, uma revisão sistemática feita com mulheres que engravidaram após a AE, constatou-se que quase 50% evoluíram para aborto e 7% tiveram ectópica. Dentre as que prosseguiram a gravidez, 16% apresentaram RPMO, 31% parto prematuro, 26% tiveram placenta acreta e 44% precisaram ser submetidas a parto cesáreo, e 58%, histerectomia.<sup>(16)</sup>

Existe também limitação com os métodos ablativos relacionada ao tamanho e formato uterino.<sup>(12)</sup> Os métodos de primeira geração utilizados em úteros de 12 a 16 cm apresentaram bons resultados descritos por Eskandat *et al.* Entretanto, a maioria dos métodos de segunda geração só foi estudada em úteros menores de 10 cm, o que limita os dados disponíveis.<sup>(15)</sup> Dentre os métodos mais novos, Thiel *et al.* evidenciaram que o *Novasure* apresentou resultados de sucesso e de eventos adversos semelhantes para úteros independentemente dos seus tamanhos.<sup>(15)</sup> Os úteros com formatos não usuais estão sob maior risco de falha quando não se escolhe o método de AE adequado<sup>(2,8)</sup>, sugerindo-se, assim, uma vantagem entre a primeira geração quando comparada à segunda.<sup>(8)</sup>

## CONTRAINDICAÇÕES

Antes de se proceder à AE, é de suma importância a avaliação completa da causa do sangramento anormal para se excluírem causa estrutural, hormonal ou sistêmica. Além disso, o tratamento de uma infecção pélvica ativa deve ser feito anteriormente ao procedimento.<sup>(8)</sup>

Casos em que haja suspeita ou confirmação de uma gestação atual e/ou desejo por preservar a fertilidade são contraindicações ao método, assim como suspeita de hiperplasia ou câncer endometrial quando não se pode realizar biópsia antes para confirmação diagnóstica.<sup>(8)</sup>

Sangramento pós-menopausa também é uma contraindicação, mesmo que se descarte hiperplasia ou câncer, pois existe a possibilidade de células anormais não serem obtidas, além do fato de a AE não permitir uma avaliação adequada da cavidade no futuro.<sup>(8)</sup>

Anormalidades uterinas, sejam congênitas ou pós-cirúrgicas, são contraindicações relativas pois alteram o formato da cavidade uterina, levando à possibilidade de uma ablação inadequada e também por aumentar o risco às estruturas peritoneais, em caso de perfuração uterina, devido à espessura miometrial fina.<sup>(8)</sup>

## CUSTO X BENEFÍCIO

### AE versus hysterectomia

Apesar de a hysterectomia curar o sangramento uterino anormal<sup>(1)</sup>, desde o advento da AE, as taxas da cirurgia de retirada do útero vêm decaindo<sup>(7)</sup>, estando hoje entre 13 e 30%.<sup>(8)</sup>

Atualmente, a maioria dos casos de hysterectomia por sangramento ocorre nos 2 anos seguintes à AE, por falha desta última<sup>(8)</sup>, tendo como indicações relacionadas à dor pélvica e ao sangramento.<sup>(12,16)</sup>

No entanto, ao se comparar a hysterectomia com a AE como primeira opção cirúrgica terapêutica, percebe-se que a retirada uterina tem maiores complicações per-operatórias, maior tempo de recuperação posterior, maiores custos e maior morbidade.<sup>(7,8)</sup> Além disso, os métodos de segunda geração trazem, em alguns casos, um

mecanismo de segurança que permite detectar a quebra no sistema ou perfuração uterina com a adequada notificação da dissecação tissular.<sup>(8)</sup>

Pacientes submetidas à hysterectomia têm, como vantagem, o fato de não precisarem passar por mais reintervenções para o tratamento daquilo que lhes foi o motivo da indicação cirúrgica, devido ao fato de essa opção ser a terapêutica definitiva. Porém, quando intervenções posteriores são necessárias, as suas complicações costumam ser maiores.<sup>(1)</sup> Assim, essas pacientes são mais propensas a precisar de reparo da parede pélvica, cirurgia para incontinência urinária ou reparo e fístula genital do que aquelas submetidas à AE.<sup>(16)</sup>

Enquanto isso, a AE traz menores riscos de complicações, mas com maiores chances de necessidade de nova intervenção para o tratamento do sangramento persistente.<sup>(8)</sup> Dessa forma, percebe-se que os custos diretos da hysterectomia, no primeiro ano após o tratamento comparado à AE, são maiores, mas essa diferença vai se reduzindo com o tempo devido a essa necessidade de retratamento que muitas mulheres pós-AE precisam.<sup>(1,8)</sup> No entanto, mesmo após cinco anos, os custos da AE ainda são um terço menor do que os da hysterectomia.<sup>(1)</sup>

Portanto, a AE pode poupar gastos enquanto reduz as complicações de tratamento e perda de dias de trabalho, e, sob a perspectiva da paciente, ela leva a melhor qualidade de vida no curto prazo, enquanto a longo prazo os impactos ainda são incertos.<sup>(1)</sup>

A AE tem a possibilidade também de ser utilizada para o sangramento uterino anormal agudo com ameaça à vida para se evitar uma hysterectomia de emergência.<sup>(8)</sup>

### AE 1ª geração versus AE 2ª geração

Em 2005, uma metanálise da Cochrane não evidenciou diferenças significativas entre a primeira e a segunda geração dos métodos de ablação endometrial quanto à melhora do sangramento menstrual intenso ou na satisfação das pacientes.<sup>(11)</sup> Corroborando tais dados, uma metanálise de 2013 comparou sete estudos envolvendo a primeira e a segunda gerações, não tendo identificado também diferenças nos índices de amenorreia ou com necessidade de cirurgia futura no seguimento.<sup>(11)</sup>



Dados recentes, de 2016, sugerem que ambas as técnicas são capazes de atingir níveis de satisfação em torno de 90% e necessidade de subsequente cirurgia de 25%.<sup>(8)</sup>

Porém, é preciso comentar que a segunda geração é capaz de gerar procedimentos mais rápidos, sob anestesia local, com menores taxas de complicações intra e pós-operatório (0,52% IC 0,36-0,76) e de menores custos quando comparada à primeira geração.<sup>(5,11)</sup>

Além disso, os métodos mais novos têm as vantagens de ser tecnicamente mais simples, com menor necessidade de treinamento, podendo ser feitos, comumente, em ambulatório. É importante observar que eles apresentam risco de intravasamento de líquido inexistente e menor chance de perfuração uterina ou laceração cervical do que os métodos da primeira geração.<sup>(2,8)</sup>

Pode-se afirmar que os benefícios da primeira geração sobre a segunda estão nos fatos de aquela permitir a realização da AE parcial ou de se fazê-la em cavidades com formatos não usuais. Esses métodos permitem também fornecer amostra para histopatológico ou ainda proceder à miomectomia no mesmo tempo cirúrgico e com menor preocupação sobre a falha do aparelho.<sup>(2,8)</sup>

### AE 2ª geração versus 2ª geração

Dentre as técnicas mais modernas, o *Novasure* é a que se apresenta com menor curva de aprendizado e a que traz maiores taxas de amenorreia em um ano<sup>(7,16)</sup>, passando de 55% nos primeiros 12 meses para 97% nos 5 anos posteriores à AE.<sup>(16)</sup> Sua taxa de falha gira em torno de 8 a 10% das mulheres.<sup>(7,16)</sup> Quanto à rapidez do procedimento, este também apresenta resultados superiores ao balão térmico (*Thermachoice*) e à *Microwave*.<sup>(16)</sup>

Comparando-se a ablação por radiofrequência bipolar, ou seja, o *Novasure*, com o balão térmico, viu-se que o primeiro oferece melhores benefícios nas taxas de amenorreia (OR 2,51 IC 1,53-4,12), tendo resultados superiores também quando comparado à hidrotermoablação (OR 2,77 IC 1,49-5,14).<sup>(16)</sup>

Outros estudos, também com foco na avaliação dos índices de amenorreia pós-AE, evidenciaram resultados semelhantes ao relato anteriormente citado entre o *Novasure* e o *Thermachoice* aos 12 meses e 5 anos, com amenorreia

no primeiro ano de 43% entre as pacientes submetidas ao primeiro e 8% dentre aquelas que realizaram o segundo tipo.<sup>(2,19)</sup> Porém, aos 10 anos pós-AE, houve um aumento nessa taxa de amenorreia em ambos os grupos, passando de 48% para 78% no caso da técnica bipolar, e de 32% para 66% no uso do balão térmico. Deve-se ressaltar, entretanto, que o balão utilizado nesse estudo foi uma versão anterior, não sendo mais comercializada.<sup>(19)</sup>

Apesar do *Novasure* ter apresentado melhor custo x benefício do que o grupo *Thermachoice*, não se evidenciou diferença na taxa de procedimentos cirúrgicos necessários posteriores e nem de complicações.<sup>(11)</sup> Ao se comparar também esses dois métodos em pacientes com baixo e alto risco anestésico, não se encontrou diferença estatística entre essas populações para a falha ou índice de amenorreia.<sup>(6)</sup>

Ao se avaliar os resultados da técnica de *Microwave* com as outras, Daniels, em 2013, observou uma relação de superioridade da *Microwave* para amenorreia do que a termoablação (OR 1,66 IC 1,01-2,71)<sup>(16)</sup>, porém sem relevância estatística. Esse resultado foi corroborado por Sambrook *et al.* e Athanatos *et al.* em 2014, cujos índices também não mostraram diferenças no que diz respeito aos seguintes aspectos: sintomas menstruais; percentual de pacientes satisfeitas com o tratamento, que recomendariam este a uma amiga; qualidade de vida e número de mulheres que precisaram ser submetidas à histerectomia, sendo para este último 8,8% para *Microwave* e 6,8% para termoablação.<sup>(4,13)</sup>

Daniels apresentou ainda a superioridade da *Microwave* em relação à técnica de líquido livre (OR 4,91 IC 2,04-11,8); no entanto, esse resultado não foi semelhante quando o avaliou comparativamente com a crioablação (OR 0,3 IC 0,13-0,74).<sup>(16)</sup>

No que concerne à *Microwave* (MEA) e o *Novasure*, nos três primeiros meses após a ablação, a MEA teve melhores resultados quanto à dismenorreia, porém esta só alcançou significância estatística aos doze meses posteriores à AE.

Vale ressaltar que o *Novasure* teve melhores resultados para a amenorreia do que a *Microwave* tanto nos três meses pós ablação quanto na avaliação aos doze meses.

Enquanto, o *Novasure* apresentou 100% de satisfação entre as pacientes aos 3 e 12 meses, e 75,8% de amenorreia na avaliação de um ano, a MEA teve uma queda na satisfação, passando de 97% nos primeiros 3 meses a 84,3% aos 12 meses, e atingindo taxa de amenorreia de apenas 24,2% na última data. Além disso, o tempo cirúrgico para o *Novasure* foi menor, apesar de as complicações serem mínimas para ambos.<sup>(4)</sup>

Neste sentido, uma metanálise evidenciou que a AE por radiofrequência bipolar e *Microwave* são mais efetivas do que *Thermochoice* ou líquido livre ablativo para o tratamento do sangramento menstrual intenso.<sup>(11)</sup>

## DISCUSSÃO

Apesar da histerectomia resolver 100% dos casos de sangramento uterino, a AE tem taxas de sucesso próximo a 90%. Com isso, desde o advento dessa nova técnica a taxa de histerectomia caiu, sendo as vantagens da ablação relacionadas à menor morbidade e tempo de recuperação.<sup>(7)</sup> Esta é classicamente indicada para pacientes com sangramento menstrual cíclico intenso, estando o sangramento irregular como contraindicação relativa, apesar de cada vez mais ter se dado chance à AE nesse papel.<sup>(8)</sup>

A *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) menciona a AE como um tratamento já bem documentado para sangramento menstrual intenso, recomendando várias técnicas da segunda geração.<sup>(13)</sup> Pode ser útil também em pacientes com alto risco cirúrgico.<sup>(8)</sup>

Assim, quando este método é bem indicado, a satisfação das pacientes aproxima-se dos 90% com taxas de reoperação em torno de 20% a 25% nos 5 anos pós procedimento.<sup>(8)</sup> Sabe-se que, para atingir tais níveis satisfatórios, a seleção adequada da paciente é essencial para minimizar os riscos de falha do procedimento ablativo e de seus efeitos adversos.<sup>(8)</sup>

Deste modo, cabe ao médico assistente conhecer os fatores de risco para a falha do método e saber indicar a paciente com maior chance de sucesso.<sup>(8)</sup>

Uma vez que a indicação da AE é o sangramento, antes de se indicá-la, deve-se realizar uma avaliação completa da causa da hemorragia uterina para que se possa excluir

causas estruturais, hormonais ou sistêmicas.<sup>(8)</sup> Assim, é fundamental nesse processo uma anamnese detalhada, questionando aspectos tais como: a idade da paciente; o seu desejo em preservar a fertilidade; a data da última menstruação; sintomas menstruais incluindo duração, fluxo e dor pélvica; o histórico de sangramento pós-menopausa; passados cirúrgicos e vias de partos, além de um exame físico detalhado. A solicitação de exames de imagem pré-ablação, de acordo com a queixa da paciente, também pode ajudar a descartar uma paciente com alta chance de falha no procedimento.<sup>(8)</sup>

Desta forma, a idade acima de 45 anos constitui um fator essencial para o sucesso.<sup>(12)</sup> É consenso, ainda, o fato da adenomiose ser um dos principais fatores de risco para falha. A Cochrane indica que exames de imagem, como a ressonância magnética, podem ajudar a identificar essas pacientes.

Durante a anamnese, a identificação de fatores relacionados à adenomiose, como história de multiparidade, abortos, endometriose, tabagismo, cesárea, aborto induzido ou curetagem prévias, também são úteis.<sup>(7)</sup> É importante notar que os índices de falha da AE chegam a 45% das pacientes que têm essa patologia e acabam precisando ser submetidas à histerectomia.<sup>(7)</sup>

A dor pélvica constitui uma das principais indicações de histerectomia pós-AE, acometendo até 21% das pacientes pós-ablação, independentemente da geração utilizada.<sup>(16)</sup> Quase 50% dessas pacientes tiveram que se submeter à histerectomia posteriormente.<sup>(16)</sup> Esse quadro de insucesso está frequentemente relacionado ao hematométrio e tem os sintomas de dismenorreia pré-AE, endometriose e laqueadura tubária anterior como maior risco para o surgimento dessa dor no pós-operatório e, conseqüente, falha.<sup>(8,16)</sup>

O fato da AE não ser método contraceptivo, além de poder piorar o prognóstico gestacional futuro, também a torna contraindicada para as pacientes com desejo de preservar a fertilidade.<sup>(2)</sup> Já o sangramento pós-menopausa passa a ser uma contraindicação relativa, visto que geralmente exige uma amostra endometrial para histopatológico. Essa amostra deve ser colhida previamente para que se descarte a suspeita de hiperplasia ou câncer endometrial antes do prosseguimento da conduta terapêutica, uma vez que, pós-ablação, essa coleta fica mais difícil.<sup>(8)</sup>



Anormalidades uterinas congênitas ou pós-cirúrgicas também são contraindicações relativas, pois algumas técnicas, principalmente as de segunda geração, tendem a apresentar maior dificuldade do que outras, além de se aumentar o risco de perfuração uterina.<sup>(8)</sup> Quando a cavidade tem seu endométrio distorcido por uma mioma submucoso ou mesmo um intramural, que não abaula o eixo endometrial, a taxa de falha da AE pode aumentar.<sup>(8,10)</sup>

A posição uterina e seu tamanho não estão dentre os consensos da literatura. Enquanto alguns autores evidenciam que úteros acima de 9 cm, retrovertidos e com espessura endometrial acima de 4 mm apresentam pior prognóstico, outros não são capazes de evidenciar tal diferença.<sup>(3,12,17)</sup>

Uma possível explicação para esses casos pode estar no fato da utilização de diferentes métodos ablativos. Enquanto o estudo que utilizou o *Novasure* não apresentou diferenças, o uso de *Thermachoice* influenciou nos resultados das pacientes com as características mencionadas acima.<sup>(15,17)</sup>

Outros fatores sem consenso na literatura quanto a serem ou não de fato fatores de risco são: paridade, presença de cesariana anterior e uso das técnicas de primeira geração.<sup>(8,10,17)</sup>

Abaixo segue o quadro 1, com os principais fatores de risco para falha dos métodos de ablação endometrial. Essas informações podem ser usadas para estratificar o risco do método e, assim, se aconselhar as pacientes.<sup>(10)</sup>

**Quadro 1. Fatores de risco para falência dos métodos de ablação endometrial.**

Idade menor 45 anos	Multiparidade
Adenomiose/Endometriose	Cesariana anterior
Laqueadura tubária	Dismenorrea prévia à AE
Anormalidades uterinas	Útero maior ou igual 9 – 10 cm
Mioma submucoso e/ou intramural	Útero retrovertido

Além dos supracitados fatores que se relacionam ao sucesso da AE, este também sofre influência do método utilizado.<sup>12</sup> Apesar disso, existem poucos trabalhos controlados randomizados comparando as técnicas de AE.<sup>10</sup> Porém, é evidente que, comparando a primeira geração à segunda, esta tem como vantagens o fato de ser tecnicamente mais simples, com menor requisição de treinamento, podendo ser feita comumente em ambulatório sem anestesia. Além disso, os procedimentos da segunda geração apresentam menor risco de complicações per-operatórias<sup>(8)</sup> e são mais rápidos.<sup>(11)</sup>

Enquanto isso, a primeira geração tem como vantagem as seguintes características: a possibilidade de ser realizada em cavidades de formatos não usuais; associar-se no mesmo tempo cirúrgico à excisão de lesões, como mio-mas ou pólipos, e o envio de material para análise histopatológica.<sup>(2,8)</sup>

O quadro 2 compara as duas gerações quanto às suas vantagens. No entanto, apesar dessas diferenças, os resultados clínicos quanto à redução do sangramento e satisfação da paciente são semelhantes, em torno de 90%, tendo ambas um risco de cirurgia subsequente próximo de 25%, além de baixas taxas de complicações.<sup>(8)</sup>

**Quadro 2. Comparação entre as gerações de ablação endometrial.**

1ª geração	2ª geração
Satisfação das pacientes Melhora do sangramento	Satisfação das pacientes Melhora do sangramento
Possibilita realizar a AE em cavidades uterinas de formato não usual	Mais rápida Anestesia local
Possibilita miomectomia/polipectomia no mesmo tempo	Menor custo Tecnicamente mais simples
Possibilita envio de material para histopatológico	Menor índice de complicações intra e pós-operatório

**Quadro 3. Comparação entre os três principais métodos da 2ª geração da AE.**

Critérios	Novasure	Thermachoice	Microwave
Menor curva de aprendizado	X		
Maior taxa de amenorreia	X	=	=
Menor tempo cirúrgico	X		
Necessidade de novo procedimento	=	=	=
Complicações	=	=	=
Melhora da dismenorreia		Sem estudo comparativo	X
Maior satisfação das pacientes	X	=	=

Legenda: "X" - melhor resultado comparado aos outros métodos; "=" - resultado semelhante ao que possui o mesmo símbolo.

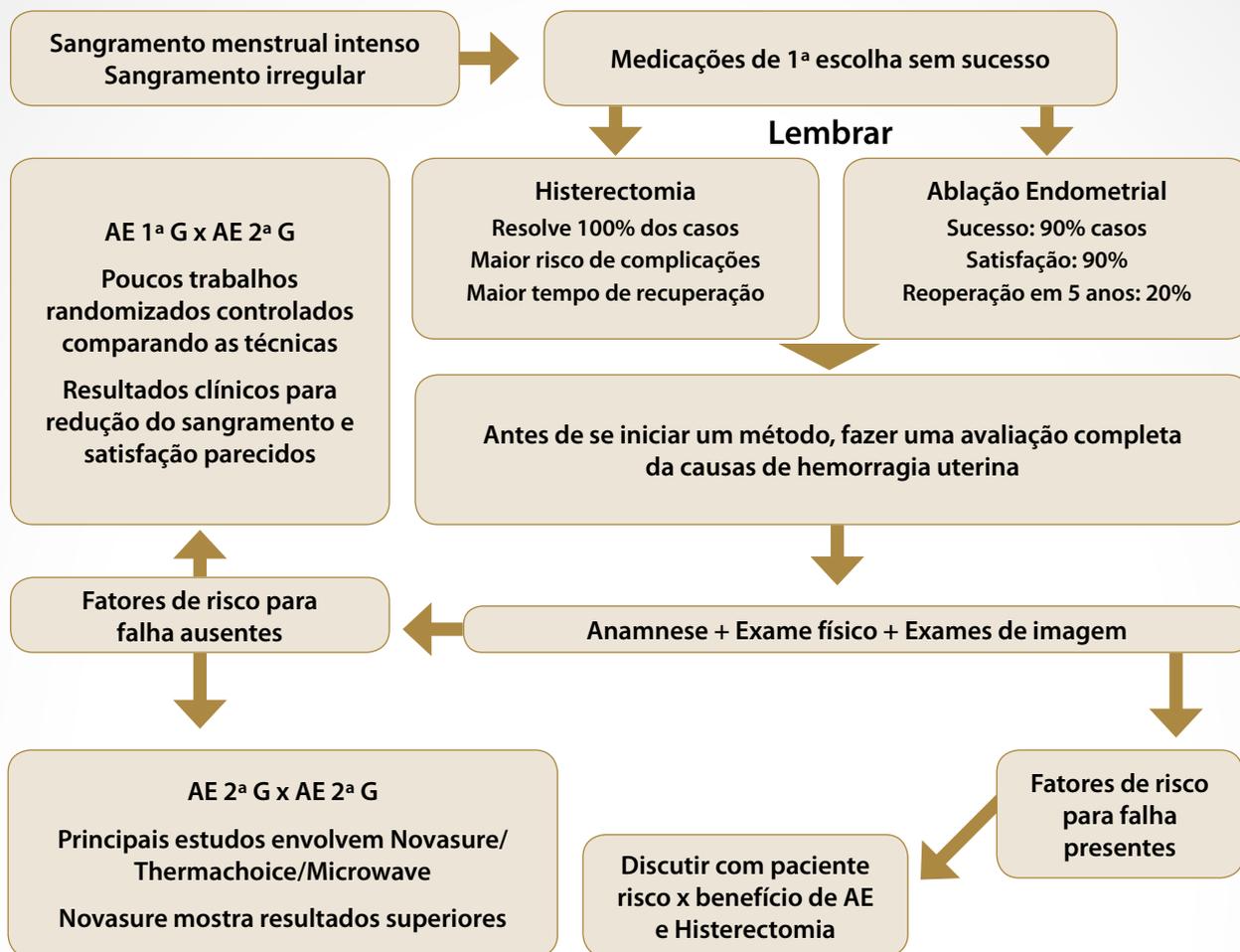
No que se refere à segunda geração, os estudos mais recentes publicados abordam principalmente os resultados obtidos com o *Novasure*, *Thermachoice* e *Microwave*. Este primeiro tem mostrado resultados superiores aos outros métodos, sendo sintetizado no quadro 3 as principais categorias avaliadas e os resultados evidenciados comparativamente.<sup>(4,7,16)</sup>

Quanto aos custos, as evidências indicam que a histerectomia traz mais gastos do que a AE, porém percebe-se que essa diferença vai se reduzindo com o tempo.<sup>(1)</sup> Sob a perspectiva das pacientes, a AE leva a uma melhor qualidade de vida no curto prazo. No entanto, a longo prazo os impactos são incertos<sup>(1)</sup>, visto que as submetidas à histerectomia tiveram de passar por menor quantidade de

procedimento cirúrgico posterior. É preciso dizer, entretanto, que as complicações das reintervenções são menores pós AE do que no pós histerectomia.<sup>(16)</sup> O quadro 4 ilustra comparativamente as desvantagens entre a AE e a histerectomia. Apesar de se considerar falha dos métodos de ablação endometrial a ausência de melhora do sangramento ou surgimento de novos sintomas<sup>(8)</sup>, a maioria dos estudos utiliza apenas um diário menstrual para avaliar a redução do fluxo com poucos o quantificando. Além disso, a qualidade de vida é raramente avaliada.<sup>(16)</sup> No entanto, as orientações dos centros de referência mais atuais tendem a indicar que se observe a satisfação como um todo e não só do fluxo menstrual, mas sim aquele sangramento que interfere na vida social, física e emocional da paciente.<sup>(16)</sup>

**Quadro 4. Comparação entre ablação endometrial e histerectomia.**

Critérios	Ablação endometrial	Histerectomia
Maior probabilidade de reintervenção posterior	X	
Maiores complicações das reintervenções		X
Maior tempo de recuperação		X
Maior morbidade		X
Maior custo		X
Maior nº de complicações per-operatórias		X



**Fluxograma 2 - Fluxograma de conduta para paciente com sangramento intenso refratário ao tratamento clínico**

Acima, pode-se observar um fluxograma de conduta para se identificar a paciente e o método a ser empregado, com menor chance de falha no tratamento do sangramento intenso refratário a medicação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, fica evidente a enorme vantagem da ablação endometrial perante à histerectomia para o tratamento do sangramento uterino, tendo menores riscos de complicações no per e pós operatório, além de ser um método de menor custo e de mais rápida realização. Neste sentido, o surgimento de novas técnicas de AE teve o objetivo de difundir ainda mais a sua realização, permitindo que se tornasse algo cada vez mais simples de se executar.

Apesar disso, a principal questão ainda envolvida no sucesso da AE está na seleção adequada da paciente para esse método. Identificar os objetivos da paciente com o tratamento, suas expectativas futuras e o seu perfil clínico são passos essenciais a uma anamnese. Entretanto, deve-se ter em mente também que o exame físico e de imagem poderão indicar qual a melhor técnica ablativa para ser selecionada a cada mulher.

Com o surgimento de novos estudos comparativos nos últimos anos, tem-se aumentado o conhecimento dos fatores de risco que elevam a chance de falha da AE. Divulgar esses fatores e tê-los em mente é importante para a busca ativa durante a consulta ambulatorial de uma paciente com queixa de sangramento para que, dessa forma, se pense na possibilidade de indicar a AE. No entanto, ainda há características que não são unanimidade quanto à piora do prognóstico da ablação, necessitando-se de mais estudos.

Dessa forma, para o alcance do sucesso no tratamento junto à melhora da qualidade de vida da paciente, deve-se individualizar a indicação, tendo em vista não só a experiência do médico como também as características clínicas e anatômicas de cada mulher.

## REFERÊNCIAS

1. Miller JD, Lenhart GM, Bonafede MM, Lukes AS, Laughlin-Tommaso. Cost-Effectiveness of Global Endometrial Ablation vs. Hysterectomy for Treatment of Abnormal Uterine Bleeding: US Commercial and Medicaid Payer Perspectives. *Population Health Management*. 2015; 18(5):373-82.
2. Angioni S, Pontis A, Nappi L, Sedda F, Sorrentino F, Litta P, et al. Endometrial ablation: rst- vs. second- generation techniques. *Minerva Ginecol*. 2016; 68:143-53.
3. Hokenstad AN, El-Nashar SA, Khan Z, Hopkins MR, Famuyide AO. Endometrial Ablation in Women With Abnormal Uterine Bleeding Related to Ovulatory Dysfunction: A Cohort Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2015; 22(7):1225-30.
4. Athanatos D, Pados G, Venetis CA, Stamatopoulos P, Rousso D, Tsolakidis D, et al. Novasure impedance control system versus microwave endometrial ablation for the treatment of dysfunctional uterine bleeding: a double-blind, randomized controlled trial. *Clin. Exp. Obst. & Gyn*. DOI: 10.12891/ceog1866.2015.
5. Lethaby A, Penninx J, Hickey M, Garry R, Marjoribanks J. Endometrial resection and ablation techniques for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;8: Art. No.: CD001501. DOI: 10.1002/14651858.CD001501.pub4.
6. Ajao MO, El-Nashar SA, Khan Z, Hopkins MR, Creedon DJ, Famuyide AO. Nonresectoscopic Endometrial Ablation in High-Risk Surgical Patients: A Cohort Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2013; 20(4): 487-91.
7. Mengerink BB, van der Wurff AAM, terHaar JF, van Rooij IA, Pijnenborg JMA. Effect of Undiagnosed Deep Adenomyosis After Failed NovaSure Endometrial Ablation. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2015; 22(2): 239-244.
8. Moulder JK, Yunker A. Endometrial ablation: considerations and complications. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2016; 28(4):261-6.
9. Smithling KR, Savella G, Raker CA, Matteson KA. Preoperative uterine bleeding pattern and risk of endometrial ablation failure. *Am J Obstet Gynecol*. 2014; 211:556.e1-6.
10. Riley KA, Davies MF, Harkins GJ. Characteristics of Patients Undergoing Hysterectomy for Failed Endometrial Ablation. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2013;17:503-7.
11. Kroft J, Liu G. First- Versus Second-Generation Endometrial Ablation Devices for Treatment of Menorrhagia: A Systematic Review, Meta-Analysis and Appraisal of Economic Evaluations. *J Obstet Gynaecol Can*. 2013; 35(11):1010-9.
12. Simon RA, Quddus MR, Lawrence WD, Sung CJ. Pathology of Endometrial Ablation Failures: A Clinicopathologic Study of 164 Cases. *Int J Gynecol Pathol*. 2015; 34(3):245-52.
13. Sambrook AM, Elders A, Cooper KG. Microwave endometrial ablation versus thermal balloon endometrial ablation (MEATBall): 5-year follow up of a randomised controlled trial. *BJOG*. 2014; 121:748-54.
14. Vilos GA, Oraif A, Vilos AG, Ettler H, Edris F, Abu-Rafea B. Long-Term Clinical Outcomes Following Resectoscopic Endometrial Ablation of Non-Atypical Endometrial Hyperplasia in Women With Abnormal Uterine Bleeding. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2015; 22(1):66-77.
15. Thiel JA, Briggs MM, Pohlman S, Rattray D. Evaluation of the NovaSure Endometrial Ablation Procedure in Women With Uterine Cavity Length Over 10 cm. *J Obstet Gynaecol Can*. 2014; 36(6):491-7.
16. Daniels JP. The long-term outcomes of endometrial ablation in the treatment of heavy menstrual bleeding. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2013; 25(4):320-6.
17. Peeters JAH, Penninx JPM, Mol BW, Bongers MY. Prognostic factors for the success of endometrial ablation in the treatment of menorrhagia with special reference to previous cesarean section. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2013; 67:100-3.
18. Galen DI, Isaacson KB, Lee BB. Does Menstrual Bleeding Decrease After Ablation of Intramural Myomas? A Retrospective Study. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. 2013; 20(6):830-5.
19. Herman M, Penninx J, Mol B, Bongers M. Ten-year follow-up of a randomised controlled trial comparing bipolar endometrial ablation with balloon ablation for heavy menstrual bleeding. *BJOG*. 2013; 120:966-70.