

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU

CLÁUDIA GAZZO

**HISTEROSCOPIA AMBULATORIAL COM LASER DIODO: UMA
NOVA MODALIDADE PARA TRATAMENTO DE PÓLIPOS
ENDOMETRIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, área de Ginecologia, para obtenção de título de Mestre

BOTUCATU – SP

2013



CLÁUDIA GAZZO

**HISTEROSCOPIA AMBULATORIAL COM LASER DIODO: UMA
NOVA MODALIDADE PARA TRATAMENTO DE PÓLIPOS
ENDOMETRIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, área de Ginecologia, para obtenção de título de Mestre.

Orientador Prof. Adjunto III Rogério Dias

Co-orientador Prof. Dr. Reginaldo G. C. Lopes



BOTUCATU – SP

2013

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

Gazzo, Cláudia.

Histeroscopia ambulatorial com laser diodo: uma nova modalidade para
tratamento de pólipos endometriais / Cláudia Gazzo. - Botucatu, 2013

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

Orientador: Rogério Dias

Coorientador: Reginaldo Guedes Coelho Lopes

Capes: 40101150

1. Laser em cirurgia. 2. Diodo. 3. Endométrio - Doenças. 4. Histeroscopia.

Palavras-chave: Histeroscopia ambulatorial; Laser diodo; Polipectomia
ambulatorial; Polipectomia histeroscópica; Pólipo do endométrio.

CLÁUDIA GAZZO

**HISTEROSCOPIA AMBULATORIAL COM LASER DIODO: UMA NOVA
MODALIDADE PARA TRATAMENTO DE PÓLIPOS ENDOMETRIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, área de Ginecologia, para obtenção de título de Mestre.

Orientador: Prof. Adjunto III Rogério Dias

Comissão examinadora

Prof. Dr **Nilton José Leite**

Faculdade de Medicina de Botucatu-
Universidade Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho

Prof. Dr **Francisco de Assis Costa Souza**

Faculdade de Medicina Unoeste de Presidente
Prudente- SP

Botucatu, 23 de agosto de 2013

A Deus

Agradeço a Deus, que com todo seu amor, possibilitou-me que chegasse até aqui. Que me permita, Vos servindo em seu propósito, designado ao mundo desde os primórdios, que nossas vidas não sejam em vão; que, ao exemplo do mundo em coesão, reine seu amor, sua paz, sua justiça, em todo lugar em que houver a essência de Vosso ser. Que eu possa honrar a missão que designaste a mim.

DEDICATÓRIA

Aos **meus pais, Cléa Lamastra Gazzo e Milton Gazzo** que dedicaram suas vidas trabalhando e privando-se muitas vezes, de seus próprios prazeres, para oferecer tudo o que há de melhor para mim, sua única filha, e com muito amor, dedicação, admiração e orgulho. Devo muito a Deus pelos pais que tive. Sou sem dúvida, uma pessoa de muita sorte.



Aos meus primos irmãos **Selma R.M. Del' Bianco, Eduardo Jorge Rodrigues de Miranda, Denise Mesquita, Antonio Amaro Mesquita Neto**, companheiros de alma e de vida.

À minha avó **Ida Lamastra** *in memoriam*, por toda sua dedicação para com seus netos, e aos cuidados que dispensava a mim, enquanto eu estudava com afinco sobre sua máquina de costura, que funcionalmente, tratava-se de minha escrivanhinha.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Às pacientes do Hospital do Servidor Público Estadual

Objetos e frutos deste trabalho. Muito obrigada por contribuírem incondicionalmente com minha formação médica, possibilitando a compreensão cada vez maior da existência humana. Que o resultado deste trabalho possa reverter-se em uma assistência médica mais sustentável para o bem estar físico e psíquico de todos.

Ao orientador desta tese

Professor Adjunto Rogério Dias pessoa que, como profissional esbanja força, energia, convicção, determinação e conhecimento sem limites. É o professor que sabe fazer e ensinar. Exemplo que nos conforta com seu conhecimento e acalma nossos corações de eternos alunos diante de um sábio. Um homem de caráter e dignidade honrosa, que só em mais nobres almas temos o privilégio de encontrar. Muito obrigada pelo aceite em ser meu orientador.

Ao co-orientador desta tese

Professor Dr. Reginaldo Guedes Coelho Lopes, meu co-orientador, exemplo de empenho, dedicação, perseverança, talento e brilhantismo profissional.

Homenagem

Ao Professor Dr. **Francesco Antonio Viscomi** (in memoriam), responsável por minha iniciação na Endoscopia Ginecológica, como primeira residente de Endoscopia Ginecológica do Brasil, no Hospital de Servidor Público Estadual “Francisco Morato Oliveira” em 1991.

AGRADECIMENTOS

A Dra. **Daniella de Batista Depes**, encarregada do Setor de Endoscopia Ginecológica do HSPE-FMO, pela organização do agendamento das pacientes para serem submetidas à polipectomia ambulatorial e pelo apoio ao estudo.

A **Maria Cristina Moreira Fabrício**, longeva secretária de consultório, que de forma indireta, participou ativamente da minha pós-graduação. Não fosse ela, a conclusão de meu mestrado não se concretizaria.

A amiga **Mei Lin Shiu**, que despendeu várias tardes de sábado comigo ensinando-me “TI” e alimentando minha planilha Excel, além de ter tido o trabalho de levar-me algumas vezes, e com seu filho, a Botucatu, para que eu pudesse cumprir compromissos relacionados à pós-graduação.

Ao amigo **Edson Cardin**, meus agradecimentos pela participação em mais uma de nossas inesquecíveis histórias de vida.

À amiga **Ana Karla Lima**, que deixou seus afazeres para ciceronear-me em Botucatu e, compreendeu minha ausência nos períodos longos de dedicação à dissertação deste mestrado.

Histeroscopia Ambulatorial com laser diodo: uma nova modalidade para tratamento de pólipos endometriais.

Outpatient hysteroscopy with diode laser: a new modality for treatment of endometrial polyps.

Gazzo C, Dias R*. Lopes RGC**

Postgraduation Program on Gynecology, Obstetrics and Mastology – Botucatu Medical School – UNESP. São Paulo State University – Brazil.

Gynecology and Obstetrics– Botucatu Medical School – UNESP. São Paulo State University – Brazil.

Departm

* Chairman of the Gynecological Endoscopy and Family Planning Sector-UNESP

** Director of the Obstetrics and Gynecology Service – Hospital do Servidor Público Estadual “ Francisco Morato de Oliveira”

Resumo

Introdução: O Pólipo endometrial é a doença endometrial mais prevalente. Sangramento uterino anormal (SUA) e infertilidade são condições clínicas frequentemente associadas com a presença dessa entidade. O risco de malignização é baixo, mas aumenta em mulheres na pós-menopausa com SUA ou idade superior a 60 anos. O tratamento consiste na exérese através de histeroscopia cirúrgica ambulatorial ou hospitalar. A energia elétrica bipolar é a forma de energia convencionalmente utilizada em ambiente ambulatorial. Como o laser apresenta algumas vantagens sobre a corrente elétrica e o custo das fibras óticas empregadas com o laser diodo é menor, pode-se adicionar uma contribuição ao campo da histeroscopia cirúrgica ambulatorial.

Objetivos: O objetivo deste estudo foi descrever as técnicas de polipectomias histeroscópicas com laser diodo sem anestesia, identificar o perfil clínico-epidemiológico das pacientes portadoras de pólipo endometrial para caracterização da amostra estudada, analisar a viabilidade da polipectomia histeroscópica com laser diodo, assim como, a tolerabilidade das pacientes à técnica empregada, e analisar as vantagens e desvantagens da polipectomia ambulatorial com laser diodo.

Métodos: Trata-se de estudo clínico descritivo analítico de avaliação prospectiva com amostra de conveniência, realizada no período de dezembro de 2011 a maio de 2012, de 31 pacientes que foram submetidas à polipectomia histeroscópica ambulatorial sem anestesia com laser diodo à potência de 4W em modo contínuo por contato, após realização de histeroscopia ambulatorial diagnóstica, sendo que

24 tinham diagnóstico histeroscópico de pólipo endometrial único compreendido entre 1cm e 2cm e 7 foram tratadas no mesmo momento da histeroscopia ambulatorial diagnóstica e apresentavam pólipos compreendidos entre 3cm e 5cm de diâmetro. Todas com boa tolerância à dor, quando da realização da histeroscopia diagnóstica. Foram utilizadas fibras óticas tipo “bare” com 1003 μ e 603 μ de diâmetro. Duas técnicas para polipectomia histeroscópica com laser diodo foram descritas. Analisou-se variáveis clínico- epidemiológicas, caracterização dos pólipos, tempo da cirurgia, tipo de fibra ótica empregada, dificuldade técnica para remoção completa do pólipo, complicações imediatas e tardias, quantificação da dor referida pela paciente, alterações do fluxo menstrual após a cirurgia, presença de pólipo residual em histeroscopia diagnóstica ambulatorial controle após 60 dias, e estudo anatomopatológico. Para estudo das variáveis ordinais foi utilizado o teste de Mann-Whitney e coeficiente de correlação de Spearman quando conveniente. Para avaliação entre variáveis nominais, foi utilizado o teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando conveniente. Os valores foram expressos em número e porcentagem entre parênteses. Para conclusão de cada teste (bilateral) foi utilizado o nível de significância de 0,05

Resultados: O tempo cirúrgico médio foi de 3 minutos e 52 segundos com desvio padrão de 4 minutos e 16 segundos. Um mioma submucoso foi operado. Os pólipos fúndicos tiveram maior mediana de tempo (340 segundos). Não houve diferença entre o tipo de fibra ótica empregada e o tempo da cirurgia. A exérese dos pólipos foi completa em 30 pacientes. Não foi possível relacionar a exérese incompleta dos pólipos com a localização dos mesmos. A quantificação da dor através de EVA e EVN foram 5,05 e 4,95, respectivamente, e ambas com DP igual a 3 e mediana igual a 5. Duas pacientes apresentaram reflexo vagal discreto. Não houve complicações tardias e das 11 mulheres que ainda menstruavam, 6 reportaram ter tido melhora do fluxo menstrual. Na histeroscopia controle realizada depois de 60 dias, 30 pacientes não apresentavam pólipo residual.

Conclusão: Os pólipos são operados realizando-se secção parcial da base rente ao miométrio. Não há efeitos colaterais ao encostar a fibra acionada na junção endometriometrial. Pólipos maiores que o orifício interno do canal cervical devem ser seccionados. Os pólipos fúndicos, cortados de seu ápice em direção à base. Nos pólipos laterais, seu ápice é parcialmente seccionado, retirado, e depois sua base, removida. Pólipos com 5cm do tipo fibrocístico podem extraídos pela técnica da

laser-redução, que consiste em coagular os cistos de modo contínuo e progressivo para redução de seu tamanho. É viável realizar polipectomia ambulatorial com laser diodo sem anestesia com as técnicas descritas. A cirurgia é praticamente exangue pelo efeito hemostático do laser. Foi constatado também, ser possível praticar miomectomia histeroscópica em mioma submucoso tipo I com 1,5 cm de diâmetro. As fibras de 1003 μ são mais rígidas e de manuseio mais prático. Com o laser diodo na potência e modo utilizados, os pólipos fibrocísticos foram mais facilmente coagulados que cortados. O tempo cirúrgico foi maior para pólipos com diâmetros maiores que 20 mm e para pólipos localizados na região fúndica. A localização dos pólipos não parece ser uma limitação para a tecnologia apresentada. É viável realizar polipectomia ambulatorial com laser diodo sem anestesia com as técnicas descritas. A tolerabilidade da cirurgia foi considerada satisfatória pela maioria das pacientes. As complicações imediatas foram pequenas sem gravidades e nenhuma paciente apresentou complicações tardias. O laser diodo tem a vantagem da portabilidade e de utilizar fibras óticas como meio condutor e, sendo estas, de custo unitário reduzido. O laser tem maior precisão sobre o ponto de ação tecidual, menor propagação a tecidos adjacentes, maior efeito hemostático, efeito antisséptico, menor atividade anti-inflamatória, menor dor pós operatória. A desvantagem inclui necessidade de técnico especializado em lidar com a unidade geradora e uso de equipamentos de proteção. Entretanto, mais estudos necessitam ser realizados para avaliar a viabilidade técnica em relação a localização dos pólipos e concluir a real vantagem do laser sobre a corrente elétrica bipolar, através de estudos comparativos prospectivos e randomizados.

Palavras-chave: histeroscopia; polipectomia histeroscópica; histeroscopia cirúrgica ambulatorial; pólipo endometrial, laser diodo, polipectomia histeroscópica com laser diodo.

Abstract

Outpatient hysteroscopy with diode laser: a new modality for treatment of endometrial polyps.

Gazzo C, Dias R*. Lopes RGC**

Postgraduation Program on Gynecology, Obstetrics and Mastology – Botucatu Medical School – UNESP. São Paulo State University – Brazil.

Gynecology and Obstetrics– Botucatu Medical School – UNESP. São Paulo State University – Brazil.

Departm

*Chairman of the Gynecological Endoscopy and Family Planning Sector.

** Director of the Obstetrics and Gynecology Service – Hospital do Servidor Público Estadual “ Francisco Morato de Oliveira”

Introduction: Endometrial polyp is the most prevalent endometrial disease. Abnormal uterine bleeding and infertility are clinical conditions often associated with the presence of this entity. The risk of malignancy is low, but increases in postmenopausal women with AUB or in women older than 60 years. Treatment consists of surgical excision via outpatient hysteroscopy or inpatient resectopies . The electricity conventionally used in the outpatient setting is bipolar Twizzle. As the laser has some advantages over the electric current and the cost of fiber optics used with the diode laser is smaller, we think a contribution to the field of surgical outpatient hysteroscopy may be given.

Objectives: The aim of this study was to describe the techniques of outpatient hysteroscopic polypectomy with diode laser without anesthesia, to identify the clinical and epidemiological profile of patients with endometrial polyp to characterize the sample, analyze the feasibility of hysteroscopic polypectomy diode laser and tolerability of patients to the technique and also, analyze the advantages and disadvantages of outpatient hysteroscopic polypectomy with diode laser.

Methods: Between December 2011 and May 2012 about 31 patients was studied. This study is a descriptive analytic clinical assessment with prospective convenience sample of 31 patients who underwent outpatient hysteroscopic polypectomy without anesthesia with diode laser to the power of 4W in continuous mode by contact, and that, 24 patients have had hysteroscopic diagnosis of endometrial polyp between 1cm and 2cm previously, and 7 women were underwent treated at the same time of diagnostic hysteroscopy and had polyps between 3cm and 5cm in diameter. All

women had good pain tolerance when the diagnostic hysteroscopy. We used optical fibers type bare with 1003 μ and 603 μ in diameter. Two techniques for hysteroscopic polypectomy diode laser were described. We analyzed the clinical-epidemiological variables, characterization of polyps, time of surgery, type of optical fiber used, technical difficulty for complete removal of the polyp, immediate and late complications, quantification of pain reported by the patient, changes in menstrual flow after surgery, presence of residual polyp, outpatient hysteroscopy control after 60 days, and pathologic examination. To study ordinal variables we used the Mann-Whitney and Spearman correlation coefficient where appropriate. For evaluation between nominal variables, we used the *chi-square* test or Fisher when convenient. Values are expressed as number and percentage in parentheses. To complete each test (bilateral) was used a significance level of 0.05.

Results: The mean operative time was 3 minutes and 52 seconds with a SD of 4 minutes and 16 seconds. A submucosal myoma was operated. Fundic polyps had higher median time (340/2). There was no difference between the type of optical fiber used and the time of surgery. The excision of polyps was complete in 30 patients. The procedure could not be related to incomplete excision of polyps with their location. The quantification of pain through VAS and VNS were 5.05 and 4.95, respectively, and both of SD equal to 3 and a median equal to 5. Two patients had vagal reflex. No late complications were observed and 11 women who were still menstruating, and 6 reported having improved menstrual flow. In control hysteroscopy performed after 60 days, observed 30 patients had no residual polyp.

Conclusion: Polyps are operated by performing partial section of the base close to the myometrium. There are no side effects to pull the fiber thrown in endometrial junction. Polyps larger than the internal ostium of the cervix has to be sectioned. Fundic polyps need to be cut from its apex towards the base. Polyps inserted into the lateral walls, its apex is partially sectioned, and then pulled his base. Polyps with 5cm in diameter, type fibrocistic can be removed by the technique of laser-reduction, which consists of coagulate the cysts continuously and progressively to reduce its size. It is feasible to perform outpatient polypectomy diode laser without anesthesia with the techniques described. Surgery is virtually bloodless because of the hemostatic effect of the laser. This technique was found also to be able to practice in hysteroscopic myomectomy to submucosal myoma type I with 1.5 cm in diameter. 1003 μ fibers are more rigid and more practical handling. With the laser diode in the

power mode and fiber optics used, the fibrocystic polyps were more easily coagulated than cut. Surgical time was greater for polyps with diameters larger than 20 mm and polyps located in the fundus. The location of polyps does not appear to be a limitation on the technology presented. It is feasible to perform outpatient polypectomy diode laser without anesthesia with the techniques described. The tolerability of surgery was considered satisfactory by most patients. Surgery is virtually bloodless because of the hemostatic effect of the laser. Immediate complications were minor without gravity and no patient had late complications. The diode laser has the advantage of portability, the use of optical fibers as conductive medium and also have reduced unit cost. The laser has a higher accuracy on the point of action tissue, spread to adjacent tissues smallest, most hemostatic effect, antiseptic effect, less anti-inflammatory activity, less postoperative pain. The downside includes the need for technician to deal with the generating unit and protective gear. More studies need to be conducted to assess the technical feasibility regarding the location of polyps and complete the real advantage of the laser on the bipolar electrical current through trials comparative and randomized.

Keywords: hysteroscopy, hysteroscopic polypectomy; outpatient operative hysteroscopy, endometrial polyps, diode laser, diode laser, office hysteroscopy.

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Figura 01 - Cavidade de Perot- Fabry..... | 6 |
| Figura 02 - Componentes da fibra ótica..... | 8 |
| Figura 03 - Bainha interna..... | 13 |
| Figura 04 - Pinça com dentes..... | 13 |
| Figura 05 - Fibras óticas..... | 14 |
| Figura 06 - Unidade geradora de laser diodo..... | 15 |
| Figura 07 - Histograma ilustrando a distribuição das idades na amostra de 31 mulheres submetidas a cirurgia de pólipos..... | 25 |
| Figura 08 - Gráfico box-plot para a variável idade, na amostra de 31 mulheres submetidas a cirurgia de pólipos..... | 25 |
| Figura 09 - Gráfico box-plot da variável IMC..... | 26 |
| Figura 10 - Gráfico box-plot da distribuição do número de partos por tipo de parto..... | 27 |
| Figura 11 - Distribuição do tamanho dos pólipos..... | 28 |
| Figura 12 - Distribuição das medidas de tempo de cirurgia (N=31)..... | 29 |
| Figura 13 - Gráfico box-plot da variável tempo por grupos de localização de pólipos..... | 30 |
| Figura 14 - Gráfico box- plot da variável EVA segundo <i>status</i> pré e pós-menopausa..... | 32 |
| Figura 15 - Gráfico box-plot da variável EVN segundo <i>status</i> pré e pós-menopausa..... | 32 |
| Figura 16- Pólipo fibrocístico..... | 36 |
| Figura 17- Coagulação..... | 36 |
| Figura 18- Pólipo removido..... | 36 |
| Figura 19 - Resultado da interação tecidual com laser..... | 40 |
| Figura 20 - Efeitos da interação tecidual e tempo de exposição..... | 41 |
| Figura 21 - Eletrodo bipolar..... | 42 |
| Figura 22 - Unidade geradora bipolar..... | 42 |
| Figura 23 - Profundidade da ZTN na coagulação..... | 42 |
| Figura 24 - Profundidade da ZTN no modo corte..... | 42 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|---|---------|
| Tabela 1 | -Especificações da unidade geradora do laser..... | 14 e 15 |
| Tabela 2 | - Número de gestações, frequência, porcentagem e porcentagem acumulada..... | 27 |
| Tabela 3 | - Comparação entre número de gestações e abortos..... | |
| Tabela 4 | - Dimensão da dor e status pós- menopausa..... | 31 |
| Tabela 5 | - Perfil clínico- epidemiológico..... | 34 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

| | |
|---------|---|
| BFB | Bare fiber ball |
| BFC | Bare fiber conical |
| BFF | Bare fiber flat |
| C | Classe C |
| D | Classe D |
| E | Classe E |
| DP | Desvio padrão |
| EVA | Escala visual analógica |
| EVN | Escala visual numérica |
| FC | Fundamental completo |
| FI | Fundamental incompleto |
| Fr | French |
| IAMSPE | Instituto de Assistência Médica dos Servidores Públicos Estaduais |
| IMC | Índice de massa corporal |
| MC | Médio completo |
| Nd: YAG | Neodymium-doped yttrium aluminum garnet |
| nm | Nanômetros |
| SC | Superior completo |
| SI | Superior incompleto |
| SUA | Sangramento uterino anormal |
| μ | Mícrons |
| VC1 | Vapor- corte (100W) |
| VC3 | Vapor- corte (50W) |
| W | Watts |

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------|--|
| Resumo | |
| Summary | |
| Lista de Figuras e Gráficos | |
| Lista de Tabelas | |
| Lista de Abreviaturas e Símbolos | |

| | |
|--|-----------|
| 1.INTRODUÇÃO | 1 |
| 2.OBJETIVOS | 10 |
| 2.1.Objetivo geral | 10 |
| 2.2.Objetivos específicos..... | 10 |
| 3.PACIENTES E MÉTODOS..... | 11 |
| 3.1.Desenho do estudo | 11 |
| 3.1.1. Critérios de Inclusão | 11 |
| 3.1.2. Critérios de exclusão..... | 12 |
| 3.2. Instrumental e equipamentos utilizados | 12 |
| 3.2.1. Histeroscópio..... | 12 |
| 3.2.2. Pinça preensora histeroscópica com dentes semirrígida de 5 Fr | 13 |
| 3.2.3. Fibras óticas | 13 |
| 3.2.4. Equipamentos utilizados | 14 |
| 3.2.4.1. Unidade geradora de laser diodo | 14 |
| 3.2.4.2. Sistema de imagem | 15 |
| 3.2.4.3. Sistema de distensão e meio distensor | 16 |
| 3.3. Técnica empregada | 16 |
| 3.3.1. Técnica da histeroscopia diagnóstica ambulatorial | 16 |
| 3.3.2. Técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo | 16 |
| 3.3.2.1. Técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo | 16 |
| 3.3.2.2. Técnica da laser-redução de pólipos fibrocísticos | 17 |
| 3.3.3. Mensuração do tempo da polipectomia ambulatorial com laser diodo | 18 |
| 3.3.4. Quantificação da dor..... | 18 |
| 3.4. Tratamentos de complicações | 18 |
| 3.5. Controle pós operatório | 19 |
| 3.5.1. Complicações tardias, alterações no fluxo menstrual e verificação do resultado do estudo anatomopatológico..... | 19 |
| 3.5.2. Histeroscopia ambulatorial diagnóstica | 19 |

| | |
|---|-----------|
| 4. VARIÁVEIS ESTUDADAS | 20 |
| 4.1. Dados clínico–epidemiológicos | 20 |
| 4.2. Caracterização do pólipos | 20 |
| 4.3. Características da cirurgia | 20 |
| 4.4. Complicações da cirurgia | 21 |
| 4.5. Emprego de escala visual analógica (EVA) e escala visual numérica (EVN) para quantificação da dor | 21 |
| 4.6. Avaliação de complicações tardias | 21 |
| 4.7. Melhora do fluxo menstrual em 60 dias | 21 |
| 4.8. Presença de pólipos residual em histeroscopia ambulatorial controle | 21 |
| 4.8.1 Tamanho do pólipos residual | 21 |
| 4.8.2. Localização do pólipos residual | 21 |
| 4.9. Avaliação do resultado anatomopatológico do pólipos endometrial..... | 21 |
| 5. COLETA DE DADOS | 22 |
| 6. METODOLOGIA ESTATÍSTICA..... | 23 |
| 7. ASPECTOS ÉTICOS..... | 24 |
| 8. RESULTADOS..... | 25 |
| 9. DISCUSSÃO | 34 |
| 10. CONCLUSÕES | 45 |
| 11. ANEXOS..... | 46 |
| 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 52 |

1. INTRODUÇÃO

A primeira histeroscopia relatada na literatura foi realizada por Diomedes C. Pantaleoni em 1869, que visualizou o interior do útero através do endoscópio de Desormeaux de 20mm de diâmetro, em uma paciente com sangramento uterino na pós-menopausa, identificando pólipos endometriais, que foram cauterizados com nitrato de prata¹

Entretanto, desta época em diante, a histeroscopia foi relegada repetidamente, devido problemas que surgiam a cada tentativa de sua utilização na prática ginecológica, a grande maioria decorrente das limitações técnicas; mas, já era notória a intenção e a necessidade de ver o interior da cavidade uterina para diagnosticar e tratar as patologias intrauterinas².

No começo dos anos 90, histeroscópios com óticas de fino calibre foram introduzidos no mercado, contendo bainhas de fluxo contínuo com canal acessório para introdução de pinças cirúrgicas, cujo maior diâmetro atinge 5mm. Esse conjunto permite ao médico adotar o mesmo instrumental para a realização de histeroscopias ambulatoriais diagnósticas, quanto histeroscopias ambulatoriais cirúrgicas³.

O pólipos é o resultado da proliferação monoclonal das células estromais geneticamente mutadas da camada basal do endométrio. As glândulas dos pólipos são induzidas secundariamente por hormônios ovarianos, como as do endométrio normal. Histologicamente elas são desorganizadas devido ao crescimento focal e exofítico do estroma. As células glandulares de revestimento são policlonais da mesma maneira que o endométrio adjacente normal⁴.

Podem ser cervicais, endometriais, únicos ou múltiplos, sésseis ou pediculados e apresentar tamanhos variados, compreendendo desde poucos milímetros até a alguns centímetros^{5,6,7}.

Apesar de se originar em qualquer lugar da cavidade uterina, a maioria se insere no fundo, geralmente na região cornual⁸.

A localização dos pólipos na cavidade uterina pode ter importância no resultado cirúrgico, quando se utilizam pinças ou instrumentais retos (coaxiais) para a realização de polipectomias³.

A cavidade uterina apresenta, quando distendida, formato cônico ovalar invertido, cujo maior diâmetro é o transversal⁹. A base desse cone é constituída pelo

fundo uterino. Lateralmente à sua base, de formato afunilado e dispostas bilateralmente, encontram-se as regiões cornuais, que terminam em seu ápice nos óstios tubários, orifícios arredondados⁹. Das regiões cornuais prolongam-se, lateralmente, as paredes laterais uterinas, também com sua superfície convexa, as quais vão se aproximando uma da outra, quanto mais se aproximam da região ístmica, formando o ápice do cone uterino, geralmente côncavo⁹.

Com a evolução progressiva da carência estrogênica, o útero torna-se atrófico. A cavidade uterina assim, apresenta-se diminuída, desprovida de endométrio, avascular, lisa e sem orifícios glandulares. O fundo uterino torna-se progressivamente mais saliente (arqueado), conferindo o aspecto de útero bicorno ou septado, aspecto este acentuado por tornarem-se as regiões cornuais muito afuniladas⁹

Os pólipos endometriais caracterizam uma doença ginecológica comum cuja incidência é desconhecida, porque muitos pólipos são assintomáticos. A prevalência varia de 7,8% a 34,9%, dependendo da população estudada¹⁰. Esta prevalência parece aumentar com a idade, durante os anos reprodutivos, atingindo seu ápice por volta dos 50 anos, mas não está claro se continua a aumentar ou diminuir após a menopausa^{4,10}.

A etiopatogenia dos pólipos é ainda enigmática sendo aparentemente similar ao da hiperplasia endometrial. A concentração de receptores de estrogênios e progesterona no pólipo endometrial é maior em seu epitélio glandular do que no estroma e no endométrio normal^{11,12}.

Alguns estudos encontrados na literatura, em relação aos pólipos, apontam alterações cromossômicas, modificações em proteínas reguladoras, aumento das citocinas e metaloproteinases da matriz; porém, no momento, não há uma causa exata ou um fator único que explique o seu surgimento^{13 14,15}.

Fatores de risco para o desenvolvimento do pólipo incluem idade, hipertensão, obesidade e o uso de tamoxifeno^{5,10}. Há controvérsias sobre a associação entre terapia hormonal e pólipo endometrial, estudos apresentam resultados díspares e não há consenso entre os autores^{10, 16, 17}.

Em relação ao quadro clínico, os pólipos podem ser assintomáticos e diagnosticados incidentalmente em peças de histerectomia e/ou em ultrassonografia transvaginal para rastreamento de doenças do trato genital interno; ou sintomáticos⁴.

Quando sintomático, o pólipos endometrial manifesta-se pela presença de sangramento uterino anormal (SUA) e, em menor frequência, infertilidade. Não há relação entre número de pólipos, tamanho e sua localização com a presença de SUA¹⁸.

Cerca de 10% a 14% dos casos de SUA na pré-menopausa estão relacionados à presença deste achado¹⁰.

Em estudo prospectivo incluindo 1000 mulheres inférteis agendadas para fertilização *in vitro*, foi encontrado uma prevalência de 32% para presença de pólipos endometriais. A alta prevalência destes sugere haver uma relação causal entre a presença dos pólipos com a infertilidade. No entanto, essa associação parece ter sido confirmada em apenas um estudo clínico randomizado para mulheres que seriam submetidas à inseminação intrauterina¹⁹.

Rackow et al. (2011) demonstram acentuado declínio de RNA mensageiro de HOXA10 e HOXA11, marcadores da receptividade endometrial, em portadoras de pólipos endometriais²⁰.

O risco de malignização do pólipos endometrial é baixo. Entretanto, estudos recentes demonstram presença de hiperplasia endometrial com atipias em 1,2% a 1,3% dos casos, e câncer de endométrio em 1,3% a 3,5% originados de pólipos endometriais^{21,22}

Este risco é maior em mulheres na pós – menopausa com SUA ou idade superior a 60 anos. Alguns fatores merecem maior investigação tais como, os pólipos maiores que 1,0 cm e os que ocorrem nas pacientes com obesidade, hipertensão e diabete associados^{21,22,23}.

Em revisão bibliográfica recente de 1.020 pacientes submetidas à polipectomia histeroscópica no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, em São Paulo, foi encontrado incidência de 2,0% de lesões precursoras de câncer nos pólipos, e de 0,5% de pólipos com câncer²⁴.

O pólipos endometrial pode ser diagnosticado clinicamente quando visualizado através do canal cervical, por dilatação e curetagem, histerossalpingografia, ultrassom transvaginal, histerossonografia. Porém, é a histeroscopia o método que apresenta maior especificidade e sensibilidade para o diagnóstico. A histeroscopia isolada apresenta um valor preditivo positivo que varia de 21% a 100%, e valor preditivo negativo que varia de 66% a 99%, quando comparada a histeroscopia com biópsia dirigida^{10,25}.

A histeroscopia possibilita, facilmente, a identificação das lesões e permite a realização de biópsias ou exérese das mesmas²⁶.

Segundo Labastida (1990), histeroscopicamente os pólipos endometriais podem ser classificados em glandulares, fibrosos, císticos, fibrocísticos ou fibroglandulares²⁷.

Parece haver consenso sobre a necessidade de remover pólipos sintomáticos e os maiores que 2 cm, porém, há controvérsias em relação aos pólipos menores que 1 cm e assintomáticos, faltando evidências para justificar sua exérese sistemática. Estudos demonstram que cerca de 25% dos pólipos assintomáticos, menores que 1,0cm regredem espontaneamente^{28,29}.

Portanto, nestes casos, discute-se considerar conduta expectante¹⁰.

Outros autores, porém, defendem que a exérese dos pólipos endometriais sempre deve ser praticada, por acreditarem não haver diferença, significativa, na taxa de malignização^{28,30}.

Há duas maneiras de realizar-se a polipectomia histeroscópica: polipectomia histeroscópica *ambulatorial*, realizada com histeroscópios de diâmetros reduzidos contendo bainhas de fluxo contínuo com canal acessório para introdução de pinças cirúrgicas sem necessidade de anestesia, ou *histeroscopia cirúrgica com ressectoscópio*, que necessita de dilatação do colo uterino e anestesia, estando a paciente sob regime hospitalar³.

A polipectomia histeroscópica ambulatorial pode ser feita com o emprego de microtesoura, pinça apreensora com dentes, ou alças elétricas mono ou bipolares³.

O advento da tecnologia bipolar eletrocirúrgica, assim como, óticas de pequeno calibre, e bainhas com canal de trabalho, e sistemas de fluxo contínuo tem mudado, significativamente, a maneira de tratar pacientes em relação a procedimentos histeroscópicos^{31,32}.

É possível, utilizando-se o histeroscópio cirúrgico de fino calibre com bainha de fluxo contínuo com canal acessório, realizar histeroscopia diagnóstica e operatória em um mesmo tempo ("*see-and- treat*")³³.

Lindheim et al. (2000) demonstraram o potencial da histeroscopia cirúrgica em ambiente ambulatorial, mostrando que em um grupo de pacientes selecionadas, procedimentos cirúrgicos foram realizados com sucesso em 97% dos casos com pinças mecânicas e eletrodos bipolares³⁴.

Bettocchi et al. (2002) demonstraram que a introdução da alça elétrica bipolar Twizzle (Gynecare Versapoint™ Bipolar Electrosurgery System) em ambiente ambulatorial com regulação da unidade geradora de vapor-corte para modo mais suave (VC3 50W), ampliou as possibilidades cirúrgicas ambulatoriais. Pólipos maiores que 2cm puderam ser cortados em tamanhos suficientemente pequenos, para passarem através do orifício interno do canal cervical, e miomas submucosos de até 2cm de diâmetro encontram nessa técnica, possibilidade de remoção ³².

A recomendação com o emprego da técnica ambulatorial com corrente bipolar é não atingir o miométrio, o que ocasionará contração muscular e cólicas nas pacientes devido propagação de corrente elétrica aos tecido adjacentes ³².

Goldrath et al. (1981) foram os primeiros a descreverem o histeroscópio com uso de Nd:YAG laser para ablação do endométrio, usando um histeroscópio com camisa diagnóstica e superdilatando o canal cervical para permitir a drenagem do meio distensor ³⁵.

Tempos mais tarde, essa mesma modalidade mostrou-se ser efetiva para o tratamento de pólipos endometriais, miomas submucosos e septo intrauterino ³⁶.

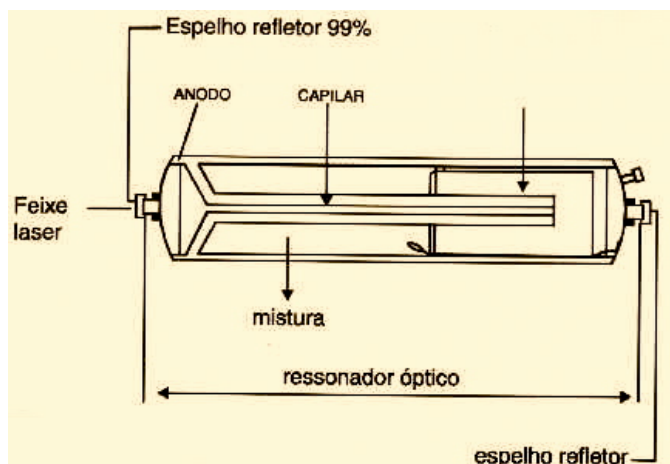
O principal inconveniente da maioria das unidades Nd:YAG laser é o seu grande tamanho, portabilidade limitada, e a frequente necessidade de instalações fixas para refrigeração da unidade geradora do laser com água fria, e com suplemento de energia. Em adição a esses sistemas, o alto custo relegou-o ao desuso ³⁷.

No entanto, considerando que as vantagens do laser sobre os sistemas elétricos são a melhor hemostasia, menor dor pós-operatória devido menor resposta inflamatória gerada, menor exsudação da ferida operatória pela promoção da coartação de vasos linfáticos, efeito cicatricial mais rápido, e qualidade de cicatrização melhor por seu efeito bioestimulante aumentando a celularidade e multiplicação celular, e efeito esterilizante ^{38,39,40}, a indústria de tecnologia começou então, aprimorar o laser diodo para uso medicinal.

O primeiro protótipo da unidade geradora, ressonador ótico ou cavidade de laser diodo de alta potência, surgiu em 1992, no Reino Unido ⁴¹.

O raio laser (*light amplification by stimulated emission of radiation*) é gerado dentro de uma cavidade que recebe o nome de cavidade de Perot-Fabry (Figura 01). Essa cavidade consiste de uma câmara contendo um meio ativo ⁴².

Figura 01- Cavityde de Perot- Fabry



O tamanho e a forma da câmara variam de acordo com o meio ativo (gasoso, líquido-corantes, semicondutores, excímeros, químicos e cristais) e a potência do aparelho laser. Nesta câmara, dois espelhos com níveis de reflexão diferentes são posicionados em suas extremidades. Um dos espelhos é totalmente refletivo e o outro, parcialmente refletivo. A diferença de capacidade de reflexão dos espelhos permite a saída da radiação de dentro da cavidade, formando o raio laser⁴².

O laser diodo é o laser mais utilizado na tecnologia de mercado atual. É este tipo de laser que está na base da transmissão de dados nas fibras ópticas, leitura de CDs, DVDs, apontadores lasers, scanners, impressoras a laser, e mais recentemente, a leitura "Blu-ray". A principal diferença entre o laser diodo e os outros tipos de laser reside na origem da fonte de energia, que é a corrente elétrica⁴³.

O diodo é um componente elétrico que permite que a corrente atravessasse num sentido com muito mais facilidade do que no outro. O tipo mais comum de diodo é o diodo semicondutor⁴³.

Eles são embalados em pequenas caixas portáteis, muitas das quais lembram as pequenas caixas de metal usadas nos primeiros transistores, e não precisam de sistemas fixos para refrigeração como o Nd:YAG^{41,43}.

A fonte de energia do ressonador óptico pode ser elétrica (no caso do laser diodo) ou luminosa e alimenta o sistema de três modos distintos: a) contínuo - onda contínua; b) pulsada - onda com pulsos e c) desencadeadas ou Q-switched⁴².

A emissão contínua é resultante da excitação contínua de um meio

ativado por descarga elétrica. A emissão pulsátil ou chamada de "relaxada" é a resultante do bombardeamento pulsátil do meio ativo. Esse meio é progressivamente bombardeado até chegar a um nível de excitação suficiente para produzir emissão laser⁴².

A emissão desencadeada ou "destravada" Q-switched ocorre em laser pulsáteis e se verifica quando o bombardeamento é feito além do limiar de funcionamento, permitindo que a emissão ocorra quando tiver alcançado um nível suficiente. Produz, dessa forma, um pulso de energia de curta duração e picos bem maiores. Todos os processos de desencadeamento utilizam um dispositivo atenuador ou obturador de passagem de radiação na cavidade⁴².

A luz do laser é monocromática (a luz é pura e composta por uma única cor), coerente (todas as ondas de luz estão em sincronia), e não divergente (todas as ondas são direcionadas em paralelo, ou seja, viajam na mesma direção)⁴⁰.

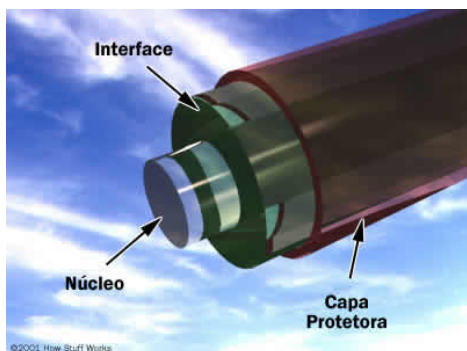
A capacidade de ação tecidual é controlada pela quantidade de onda e pela presença de partículas cromóforas (água, hemoglobina e melanina) que reagem com o laser promovendo o efeito térmico^{44,45,46}.

A interação deste calor no tecido provoca dois tipos de reação. A primeira, a vaporização que é a elevação abrupta da temperatura do tecido para mais de 100°C, promove a mudança do estado sólido para o gasoso instantaneamente. Quando utilizado com o foco mais aberto, possibilita desintegração mais evidente; por outro lado, quando utilizada com foco mais convergente, produz corte tecidual eficaz^{44,46}.

O segundo efeito do laser é a coagulação, na qual o aumento de temperatura processa-se entre 50°C a 99°C, promovendo lesão tecidual e necrose secundária. Esta ação é fundamental para hemostasia^{44,45}. Abaixo de 50°C o dano térmico é reversível^{44,45}.

Fibras óticas desenvolvidas pela indústria de comunicação, facilmente transmitem o laser diodo medicinal ao longo de trajetórias curvas dentro do corpo³⁷. A fibra possui no mínimo duas camadas: o núcleo (filamento de sílica e quartzo) e o revestimento ou capa protetora (poliamida, material eletricamente isolante) (Figura 2).

Figura 02- Componentes da fibra ótica



A transmissão da luz pela fibra se dá através do lançamento de um feixe de luz em uma extremidade da fibra, que a percorre por meio de reflexões sucessivas graças a uma diferença de refração entre o revestimento e o núcleo, atingindo a outra extremidade⁴⁰. Quando as fibras funcionam por contato, podem causar uma pré-carbonização e ao mesmo tempo, cortar e coagular. Quando trabalham sem contato, o tecido do órgão alvo é vaporizado ou coagulado.⁴⁰

Atualmente, vários estudos em cirurgia vêm sendo relatados em diferentes áreas da Medicina, com laser diodo. Entretanto, poucos são os trabalhos existentes sobre a polipectomia histeroscópica ambulatorial^{47, 48,49}.

Há provas sugerindo que polipectomias histeroscópicas ambulatoriais proporcionam redução de custos e é preferido pelas mulheres, em comparação com polipectomias em regime de internação hospitalar^{50,51}.

Um estudo realizado por Saridogan et al. (2010), conclui que o modelo de serviço de histeroscopia ambulatorial do tipo “ver e tratar” com alça bipolar Twizzle pode reduzir o custo total de atendimento em mulheres encaminhadas para histeroscopia, quando comparado com histeroscopia diagnóstica seguida de histeroscopia cirúrgica com ressectoscópio em data a ser agendada, ou com histeroscopia cirúrgica com ressectoscópio sem histeroscopia diagnóstica prévia. Saliencia que esse estudo deveria ser tomado como base em futuras diretrizes clínicas⁵¹.

O mesmo autor observou que 30% das polipectomias, que hoje são agendadas em ambiente hospitalar, podem ser solucionadas em ambiente ambulatorial⁵¹.

A polipectomia realizada durante a histeroscopia diagnóstica é um

procedimento eficaz, seguro, com altos índices de satisfação para a paciente e menor risco de complicações, quando comparada à histeroscopia cirúrgica com ressectoscópio^{32,50,51}.

O Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira conta com uma Unidade de Histeroscopia Ambulatorial , onde polipectomias são realizadas com pinças mecânicas para pólipos, cujo tamanho e consistência permitem sua passagem sem dificuldades através do orifício interno do canal cervical em pacientes que tolerem bem a dor.

Diante do exposto e em face dos escassos trabalhos existentes na literatura, assim como a grande possibilidade de benefícios às pacientes, objetivamos o presente estudo com a precípua intenção de estarmos trazendo uma pequena contribuição no campo da medicina moderna.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Descrever a técnica de polipectomias ambulatoriais com laser diodo sem anestesia.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Identificar o perfil clínico- epidemiológico das pacientes portadoras de pólipos endometriais para caracterização da amostra estudada.

2.2.2 Analisar a viabilidade da polipectomia histeroscópica com laser diodo e a tolerabilidade das pacientes à técnica empregada.

2.2.3 Identificar particularidades referentes aos pólipos, fibras óticas e laser que possam aprimorar a técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo.

2.2.4 Relacionar o tempo da cirurgia com o tamanho, localização dos pólipos e diâmetro de fibras óticas utilizadas.

2.2.5 Analisar se a localização do pólipo pode representar alguma limitação para a técnica empregada.

2.2.6 Relatar complicações imediatas e tardias, e alterações no fluxo menstrual.

2.2.7 Analisar as vantagens e desvantagens da polipectomia ambulatorial com laser diodo.

3. PACIENTES E MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo descritivo, prospectivo, analítico e quantitativo do emprego do laser diodo em polipectomias histeroscópicas ambulatoriais, no Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, entre dezembro de 2011 a maio de 2012.

Foram elegíveis para o estudo 31 mulheres de diferentes faixas etárias, as quais preencheram os seguintes critérios de inclusão:

3.1.1 Critérios de Inclusão

Todas as pacientes incluídas no presente trabalho preencheram os seguintes critérios:

- 3.1.1.1 Diagnóstico histeroscópico prévio realizado no ambulatório de histeroscopia do Hospital do servidor Público Estadual “Francisco Morato Oliveira”.
- 3.1.1.2 Ultrassom transvaginal sugestivo de pólipos endometriais (sendo constatada a presença de pólipo único, tamanho compreendido entre 1,0cm e 3,0cm).
- 3.1.1.3 Sem suspeita de malignidade, ou que tinham suspeita de pólipo endometrial ao ultrassom transvaginal, confirmado à histeroscopia ambulatorial diagnóstica no mesmo dia da cirurgia, sendo constatado pólipo único de até 5cm de diâmetro.
- 3.1.1.4 Pacientes com boa tolerância à dor durante a realização da histeroscopia ambulatorial diagnóstica.

3.1.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídas todas as pacientes que apresentaram:

- 3.1.2.1 Pacientes com pólipos múltiplos.
- 3.1.2.2 Doenças intrauterinas associadas (tais como, mioma submucoso, septo intrauterino, e outras).
- 3.1.2.3 Sangramento via vaginal presente no dia do procedimento cirúrgico ambulatorial.
- 3.1.2.4 Pacientes que toleraram mal a dor durante a realização da histeroscopia diagnóstica,
- 3.1.2.5 Pacientes que sofreram complicações como perfuração uterina na histeroscopia diagnóstica a menos de 30 dias.

3.2 Instrumental e equipamentos utilizados

Os instrumentais utilizados para a realização das polipectomias ambulatoriais com laser diodo foram:

3.2.1 Histeroscópio

Utilizou-se histeroscópio ambulatorial com ótica de 2,9mm de diâmetro e lente distal foroblíqua de 30° com bainha interna do sistema de fluxo contínuo do histeroscópio ambulatorial (Bettocchi Office hysteroscope, Karl Storz GmbH & Co., Alemanha), que possui perfil oval com maior diâmetro de 4,0mm e um canal acessório de 1,8 mm (Figura 03) através do qual se introduz a fibra ótica condutora do laser diodo e a pinça preensora semirrígida com dentes para remoção do pólipos ou dos fragmentos dos pólipos.

Figura 03- Bainha interna



Figura 04- Pinça com dentes



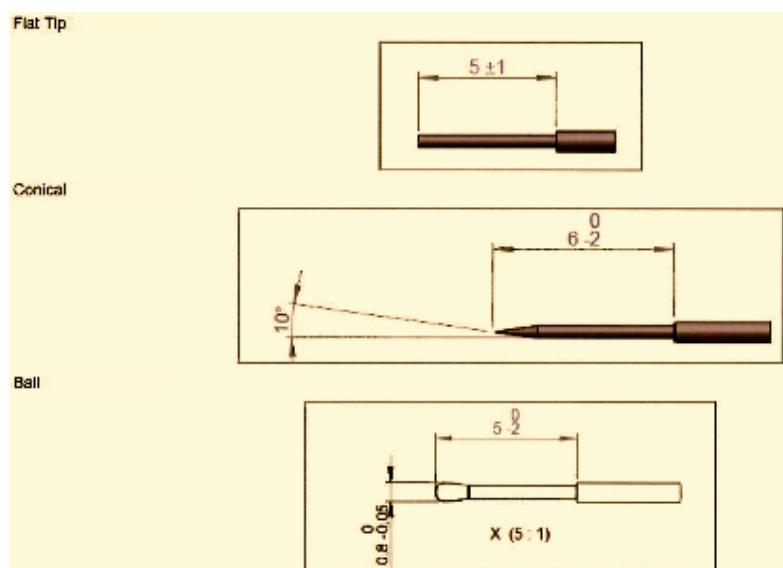
3.2.2 Pinça Prensora histeroscópica com dentes semirrígida de 5 Fr (Figura 04)

Pinça mecânica utilizada para remoção do pólipos ou dos fragmentos dos pólipos, inserida através do canal acessório da bainha interna do sistema de fluxo contínuo do histeroscópio ambulatorial de Bettocchi no final do procedimento.

3.2.3 Fibras óticas

As fibras óticas utilizadas foram as que conferem emissão frontal do laser por contato, com diâmetros do núcleo de 603 μ e 1003 μ , e diâmetro externo de 1,03mm e 1,5mm respectivamente, e três tipos diferentes de pontas, todas do tipo "bare": BFF (*flat*), BFC (*conical*) e BFB (*ball*) (Figura 05).

As fibras óticas empregadas foram as disponibilizadas pela empresa Biolitec.

Figura 05- Fibras óticas

3.2.4 Equipamentos utilizados

Os equipamentos utilizados nas polipectomias histeroscópicas ambulatoriais com Laser diodo foram:

3.2.4.1 Unidade geradora de laser diodo

A unidade geradora de laser diodo utilizada foi a da marca Biolitec's Diode Laser, modelo Ceralas E 1470nm/ 15W, Fabricante CeramOptec GmbH, Alemanha, que trabalha com as especificações contidas na tabela 1.

Tabela 1 - Especificações da unidade geradora do laser

| Especificações | Ceralas• ^E |
|-------------------|---------------------------------------|
| Amplitude de onda | 1470 nm |
| Saída óptica | 15W no extremo distal da fibra óptica |
| Guia laser | 635nm, brilho ajustável |
| Modos de operação | CW, Pulso, Segmento, sinal |

Tabela 1 - Especificações da unidade geradora do laser (continuação)

| Especificações | Ceralas• ^E |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Longitude de pulso/ intervalo | 0,01- 99,9 seg. |
| Fonte de energia | 100-240Volts; 50-60 Hz |
| Dimensões | 22 cm x 26 cm x 38 cm/ H x W x D |
| Peso (estojo menor) | Aprox. 7,5 Kg |

A unidade possui um botão (vermelho) com função de proteção para interrupção de emergência do funcionamento do laser. Vem acompanhada de 3 óculos de proteção, pedal para acionamento do laser, chave de acionamento, cabo de alimentação e manual de instrução (Figura 06).

Figura 06- Unidade geradora de laser diodo

3.2.4.2 Sistema de imagem

Os equipamentos para transmissão e gravação de imagem utilizados foram:

- Microcâmera Olympus full HD
- Monitor de TV Panasonic Full HD
- Gravador de DVD Sony
- Fonte de luz de xenônio de 300W Storz

3.2.4.3 Sistema de distensão e meio distensor

Para distensão vaginal e uterina utilizou-se soro fisiológico 0,9% em temperatura ambiente, com pressão determinada pela gravidade e enchimento com bolsa pressurizadora.

3.3 Técnica empregada

Todos os procedimentos foram realizados pelo mesmo profissional.

3.3.1 Técnica da histeroscopia diagnóstica ambulatorial

A histeroscopia diagnóstica ambulatorial foi realizada segundo a técnica descrita por Bettocchi et al.(1997), que consiste na realização do exame sem toque vaginal prévio e sem a utilização de espéculo e da pinça Pozzi para tração do colo, procedendo-se à vaginoscopia, para então, cervicoscopia e visualização da cavidade uterina, que foram distendidas à pressão determinada pela gravidade e enchimento com bolsa pressurizadora, mantendo fluxo contínuo e pressão suficiente para adequada visualização do canal e da cavidade uterina.

3.3.2 Técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo

3.3.2.1 Técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo

A técnica consiste em cortar a base do pólipó ajustando-se o laser para trabalhar no modo contínuo, na potência de 4W, utilizando fibras óticas do tipo “bare” de contato, com pontas do tipo reta, cônica ou esférica, praticando-se movimentos paralelos à base do pólipó, o mais próximo do miométrio possível, cuidando para não desprender o pólipó completamente do leito. Complementa-se a retirada com a pinça preensora com dentes, introduzida pelo canal acessório da bainha interna do sistema de fluxo contínuo do histeroscópio ambulatorial de Bettocchi, que apreende o pólipó junto à base empurrando-o em direção ao fundo.

Depois, o pólipo é conduzido através do canal cervical, até sua completa remoção pela vagina, sem que seja introduzido no canal acessório da camisa do histeroscópio.

Pólipos localizados na região fúndica, cujo diâmetro é maior que o orifício interno do canal cervical, são segmentados da sua face livre em direção à base. Pólipos maiores que o orifício interno do canal cervical localizados nas paredes laterais, seu ápice é parcialmente cortado, para diminuição do tamanho, sem que o mesmo seja totalmente desprendido de seu corpo principal. Depois, procede-se ao corte restante da base, com movimentos cortantes paralelos à base, sem desprende-lo totalmente do leito de implantação, e, com a pinça preensora com dentes, da mesma maneira como exposto acima, retira-se o pólipo.

Após a remoção do pólipo, reintroduz-se o histeroscópio e coagula-se o leito de implantação se houver franjas de pólipos visíveis ou vestígios de pólipo residual.

3.3.2.2 Técnica da laser- redução de pólipos fibrocísticos

A técnica consiste em coagular com laser programado para trabalhar no modo contínuo, na potência de 4W, com fibra ótica de contato, com pontas do tipo “bare” reta, cônica ou esférica, os cistos dos pólipos císticos e fibrocísticos de maneira puntiforme e sucessiva, partindo do ápice, migrando em direção às paredes laterais do pólipo e progredindo em direção à base do mesmo. Pode-se iniciar o processo da coagulação pelo pedículo vascular da base, se houver acesso do mesmo, à fibra ótica, para profilaxia de eventual sangramento. Paulatinamente o volume do pólipo vai sendo reduzido, até que o mesmo adquira tamanho suficiente que possa atravessar o diâmetro do canal cervical sem necessidade de segmentação. A base de implantação é parcialmente cortada se o pólipo for séssil, caso contrário, o pedículo é destacado utilizando-se a pinça preensora com dentes. Após a remoção, reintroduz-se o histeroscópio e coagula-se o leito de implantação se houver fragmentos de pólipos visíveis.

3.3.3 Mensuração do tempo da polipectomia ambulatorial com laser diodo

O tempo da polipectomia ambulatorial com laser diodo foi controlado por um assistente e pela própria unidade geradora do laser diodo, que registra automaticamente o tempo a partir do acionamento da fibra ótica e termina no momento do desligamento da unidade. O tempo foi computado a partir da introdução da fibra ótica na cavidade uterina para iniciar a cirurgia e terminou com a sua total remoção através da vagina e mais o tempo da realização da coagulação de franjas ou de pólipos endometriais residuais, quando necessário.

3.3.4 Quantificação da dor

A avaliação da dor que cada paciente apresentou durante o procedimento foi feita logo no término da cirurgia, por meio da apresentação da EVA quantitativa direta, que varia de 0 a 10 (sendo zero equivalente a ausência total de dor e 10 o nível de dor máxima suportável pela paciente)^{53, 54}.

Depois, EVN graduada de 0 a 10cm foi entregue às pacientes para que, confidencialmente, marcassem com um "x" o local de dor percebida, sendo que a seguinte classificação foi proposta: 0- 1 = nenhum desconforto; 2- 4 = desconforto similar a cólicas menstruais normais; 5- 7 = dor moderada similar cólica menstrual forte; 8- 10 = dor muito forte como jamais antes experimentada^{32,55}.

3.4 Tratamento de complicações

No final do exame foram tratadas, quando necessário, as complicações imediatas, tais como reflexo vagal, que consistem em manifestações como lipotímia, taquicardia, sudorese, hipotensão, náuseas e/ou vômitos.

3.5 Controle pós - operatório

3.5.1 Complicações tardias, alterações no fluxo menstrual e verificação do resultado do estudo anatomopatológico.

Sessenta dias após a cirurgia ambulatorial com laser diodo, as pacientes retornaram ao ambulatório para serem submetidas à histeroscopia ambulatorial diagnóstica controle com objetivo de serem interrogadas a respeito de complicações tardias, tais como persistência de sangramento via vaginal, corrimento, febre, dor abdominal. Para as mulheres que ainda se encontravam na menacme, foram questionadas a respeito de alterações quanto ao fluxo menstrual.

Verificou-se o resultado do estudo anatomopatológico.

3.5.2 Histeroscopia ambulatorial diagnóstica

Após o questionamento, foram submetidas à histeroscopia ambulatorial diagnóstica com o objetivo de avaliar presença de pólipos residuais, localização e seu tamanho.

4. VARIÁVEIS ESTUDADAS

4.1 Dados clínico- epidemiológicos

Foram estudadas as seguintes variáveis em relação a dados clínico-epidemiológicos: Idade, etnia (branca, negra, parda, asiática, indígena), grau de instrução (ensino fundamental incompleto, fundamental completo, médio completo, médio incompleto, superior completo, superior incompleto), profissão, classe econômica (classe A: ganho familiar maior que R\$ 15.300,00; classe B: ganho familiar entre R\$7.650,00 a R\$15.300,00; classe C: ganho familiar entre R\$ 3.060,00 a R\$ 7.650,00; classe D: ganho familiar entre R\$ 1.020,00 a R\$ 3.060,00; classe E: ganho familiar até R\$1.020,00) , peso e altura para cálculo do IMC, número de gestações e tipo de parto, abortos, idade da menopausa, se portadoras de Diabetes mellitus, hipertensão arterial crônica, usuárias de tamoxifeno, usuárias de terapia hormonal e se tabagistas.

4.2 Caracterização do pólip

Tamanho (definido segundo seu maior diâmetro), tipo de inserção (pediculado, sésil de base larga e sésil de base estreita), aspecto da visão histeroscópica (glandular, fibroso, fibroglandular, fibrocístico, glandulocístico), localização (fúndico, região súpero-lateral, terço superior, terço médio, terço inferior).

4.3 Características da cirurgia

Tempo cirúrgico (tempo definido a partir do acionamento da fibra ótica até a completa remoção do pólip através da vagina ou coagulação final do leito de implantação), tipo de fibra ótica empregada (603BFF, 603BFC, 603BFB, 1003BFF, 1003BFFC, 1003BFB), exérese completa ou incompleta.

4.4 Complicações da cirurgia

Reflexo vagal (sim e não), sangramento (sim ou não).

4.5 Emprego de escala visual analógica (EVA) e escala visual numérica (EVN) para quantificação da dor.**4.6 Avaliação de complicações tardias**

Cólicas persistentes, sangramento, corrimento, febre.

4.7 Melhora do fluxo menstrual em 60 dias

Sim ou não.

4.8 Presença de pólipos residual em histeroscopia ambulatorial controle

Sim ou não. Se sim:

4.8.1 Tamanho do pólipo residual

4.8.2 Localização do pólipo residual

(Região fúndica, região súpero-lateral, terço superior, terço médio, terço inferior).

4.9 Avaliação do resultado anatomopatológico do pólipo endometrial

5. COLETA DE DADOS

As mulheres avaliadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão foram convidadas a participar do estudo. Após a convocação, essas pacientes participaram de uma palestra de informação a respeito dessa pesquisa, proferida pela autora desse trabalho, fornecendo informações a respeito da relevância do estudo a ser realizado e dos procedimentos básicos a serem praticados; foi apresentado e aceito o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cujo conteúdo foi previamente lido e explicado (Anexo II). Após a aceitação e assinatura do TCLE para a participação do estudo, as pacientes individualmente foram encaminhadas para a sala de histeroscopia ambulatorial do Serviço de Ginecologia do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato de Oliveira”, onde, primeiramente, foi iniciado o preenchimento da ficha de atendimento para coleta dos dados clínico-epidemiológicos e posteriormente, preenchimento dos dados referentes à caracterização do pólipos, características da cirurgia, tempo cirúrgico, tipo de fibra ótica empregada, se exérese completa ou incompleta, qual a quantificação de dor segundo a EVA e EVN e complicações da cirurgia.

Após, agendou-se histeroscopia ambulatorial em 60 dias. Nesse dia, completou-se o preenchimento dos dados referentes a complicações tardias, melhora do fluxo menstrual ou não. Verificou-se o estudo anatomopatológico e procedeu-se à histeroscopia ambulatorial diagnóstica. Presença, tamanho e localização dos pólipos residuais foram registrados.

Tabela Excel foi construída com os dados coletados para facilitar estudo estatístico.

6. METODOLOGIA ESTATÍSTICA

A partir da coleta de dados foi construída tabela contendo as características clínico-epidemiológicas, a caracterização do pólipó, caracterização da cirurgia e avaliação pós-operatória.

Os resultados foram apresentados em forma de média \pm desvio padrão para as diversas variáveis e mediana. Para isto, foi realizada uma análise descritiva.

Para estudo das variáveis ordinais foi utilizado o teste de Mann-Whitney e coeficiente de correlação de Spearman quando conveniente.

Para avaliação entre variáveis nominais, foi utilizado o teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher, quando conveniente.

Para o estudo das distribuições do número de partos no grupo cesárea e normal, assim como para o estudo da relação da dimensão da dor e a condição de *status* pós menopausa, utilizou-se o teste não paramétrico de Mann-Whitney.

Para avaliação da associação entre a medida de EVA e EVN, para avaliação da localização do pólipó e a existência de pólipó residual, assim como, para avaliar a relação entre localização do pólipó e a exérese, se completa ou não, tempo total da cirurgia em função da localização dos pólipós, coeficiente de correlação de Spearman foi empregado.

Para estudo de variáveis nominais como associação entre número de gestações e ocorrência de abortos, tempo de cirurgia e tamanho do pólipó, tempo de cirurgia e tipo de fibra ótica utilizada, exérese completa do pólipó associada com o tempo de cirurgia, tamanho do pólipó e presença de pólipó residual foi utilizado o teste exato de Fisher.

A avaliação entre associação da localização do pólipó e tempo da cirurgia foi feita empregando-se o teste Qui-quadrado.

Para análise dos dados, os valores foram expressos em número e porcentagem entre parênteses.

Para conclusão de cada teste (bilateral) foi utilizado o nível de significância de 0,05.

Cálculo Amostral: foi considerado o procedimento de amostragem não-probabilística de conveniência, devido à disponibilidade de pacientes para tratamento e acompanhamento conforme descrito no nosso estudo.

As análises foram realizadas utilizando-se SPSS System, versão 13.

7. ASPECTOS ÉTICOS

A presente pesquisa foi realizada obedecendo às normas éticas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Nestes termos foram ressaltadas as seguintes diretrizes: as informações obtidas na pesquisa são sigilosas e foram utilizadas apenas nesta pesquisa. Nome e endereço ou qualquer outra forma de identificação da paciente não aparecerão em nenhum tipo de publicação, nem serão revelados aos profissionais de saúde, exceto aos médicos do ambulatório do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato Oliveira”, no ambulatório do pesquisador dessa pesquisa, e que têm acesso ao prontuário e fazem acompanhamento das pacientes, para uma melhor abordagem diagnóstica ou terapêutica.

As pacientes foram esclarecidas, previamente, dos riscos e benefícios, da existência de métodos alternativos, da metodologia e da sua total liberdade de recusa ou retirada do consentimento sem qualquer penalização segundo o TCLE (Anexo II). O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do IAMSPE para apreciação e aprovação, antes do início da pesquisa em questão. O estudo foi aprovado no dia 14 de dezembro de 2011, de acordo com o Ofício Nº. 0126/11. (Anexo I).

8. RESULTADOS

Trata-se de análise descritiva referente a polipectomia ambulatorial com laser diodo realizado em 31 mulheres.

As idades das pacientes variaram entre 34 e 81 anos, com média de 58 ± 15 anos e mediana de 63 anos, ou seja, 50% das mulheres na amostra têm idade superior a 63 anos.

A Figura 07 ilustra essa distribuição de idades através do histograma . A assimetria da distribuição é melhor observada na Figura 08, onde a distância entre as medidas de média e mediana são melhor visualizadas.

Figura 07- Histograma ilustrando a distribuição das idades na amostra de 31 mulheres submetidas a cirurgia de pólipos

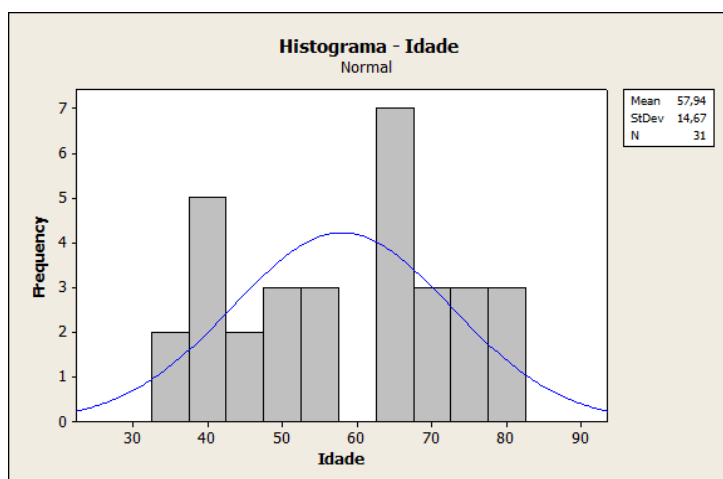
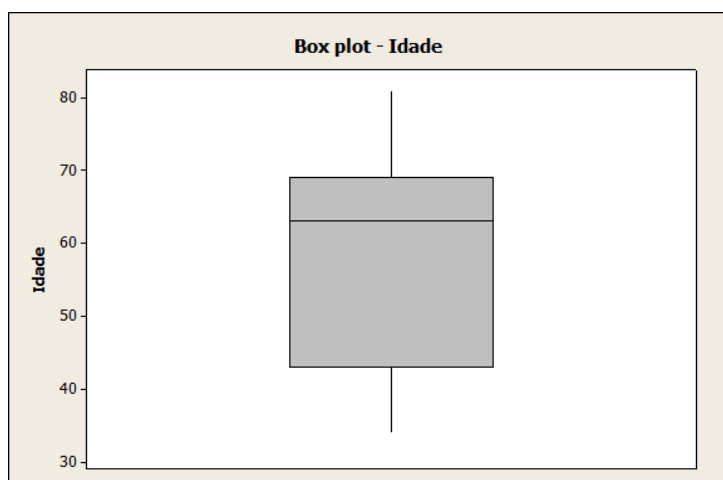


Figura 08- Gráfico box-plot para a variável idade, na amostra de 31 mulheres submetidas a cirurgia de pólipos.



A maioria das pacientes na amostra é de etnia branca, 20 (64,5%); 7(22,6%) são pardas e 4 (12,9%) são negras.

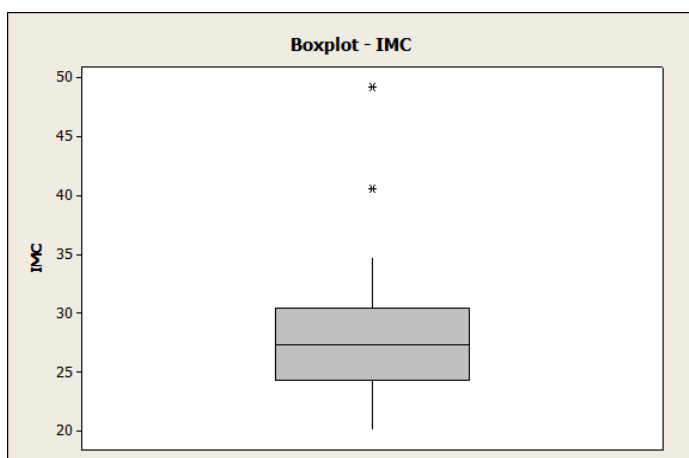
Quanto ao grau de instrução, 11(35,5%) tinham nível superior completo, 8 (25,8%) tinham ensino médio completo, 6 (19,4%) tinham ensino fundamental completo, 5 (16,1%) tinham ensino fundamental incompleto, 1 (3,2%) tinham ensino superior incompleto.

No quesito profissão, observou-se que na amostra estudada 9 (29%) das pacientes eram aposentadas, 7 (22,6%) eram trabalhadoras do lar, 6 (19,4%) eram professoras e 9 (29,0%) tinham outras profissões.

Em relação a classe econômica, 16 (51,6%) pertenciam a classe C, 11 (35,5%) pertenciam a classe D, e 4 (12,9%) pertenciam a classe E.

A média do valor de IMC na amostra é de 28 ± 6 kg/cm², com mediana de 27 kg/cm², como mostra a Figura 09.

Figura 09- Gráfico box-plot da variável IMC.



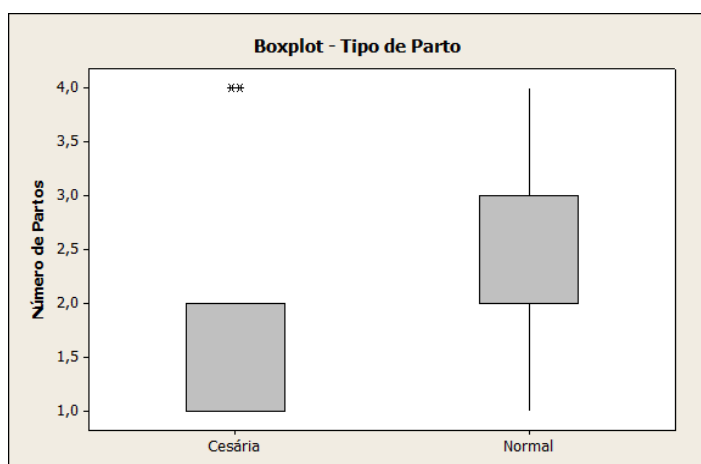
A média de gestações foi de 2,5 com desvio-padrão de 1,6 e mediana de 3,0. Cinco (16%) das pacientes não gestaram e 6 (19,4%) tiveram apenas 1 gestação. Doze (38,7%) tiveram 4 gestações ou mais. Vide Tabela 2.

Tabela 2- Número de gestações, frequência, porcentagem e porcentagem acumulada.

| Gestações | Frequência | Porcentagem | Porcentagem Acumulada |
|-----------|------------|-------------|-----------------------|
| 0 | 5 | 16,13 | 16,13 |
| 1 | 6 | 19,35 | 35,48 |
| 2 | 4 | 12,90 | 48,39 |
| 3 | 4 | 12,90 | 61,29 |
| 4 | 10 | 32,26 | 93,55 |
| 5 | 2 | 6,45 | 100,00 |

Em relação ao tipo de parto, 14 (45%) mulheres tiveram partos cesáreos e 16 (51,6%) tiveram partos normais. Apenas 4(12,9%) pacientes tiveram ambos. A figura 10 mostra o gráfico box-plot por tipo de parto.

Figura 10- Gráfico box-plot da distribuição do número de partos por tipo de parto



É observado na amostra de 31 mulheres, 10 abortos, ou seja, uma prevalência maior de 32%. Desses, 9 (29%) ocorreram no grupo de mulheres com 4 ou 5 gestações. As 2 (6,4%) mulheres que tiveram 5 gestações sofreram aborto.

Para avaliar se existe associação entre o número de gestações e número de abortos entre pacientes portadoras de pólipos, agrupamos as mulheres como tendo menos de 4 gestações e acima deste valor, e como tendo sofrido ou não aborto. A tabela 3 mostra a distribuição neste caso. Fazendo Teste Exato de Fisher

vemos que existe associação entre ter sofrido ao menos um aborto e ter um número grande de gestações ($p < 0,0001$).

Tabela 3: Comparação entre número de gestações e abortos

| | | Aborto | | |
|----------|----|--------|-----|-------|
| | | Não | Sim | Todos |
| Gestação | <4 | 18 | 1 | 19 |
| | >4 | 3 | 9 | 12 |
| Todos | | 21 | 10 | 31 |

Apenas 11(35,4%) mulheres ainda menstruavam, 20 (65%) pacientes já se encontram na pós- menopausa, e a média de idade da menopausa foi de 46 ± 6 anos, com mediana de 48 anos.

Nenhuma delas faz uso de terapia hormonal.

Quanto ao tabagismo, apenas 2 mulheres (6,4%) eram fumantes, portanto, 29 (93,6%) das pacientes eram não tabagistas.

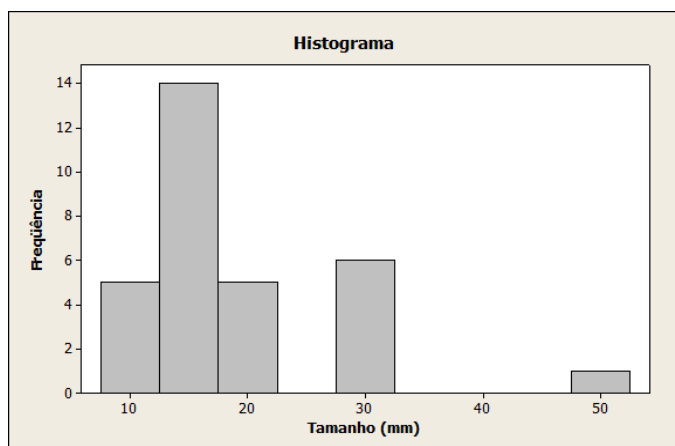
A prevalência de diabete na amostra foi de 6 (19,4%) pacientes, e a de hipertensão foi de 15 (48,4%).

O tamanho médio dos pólipos foi de 19 ± 9 mm, com mediana de 15 mm.

A Figura 11 mostra a distribuição da medida dos tamanhos dos pólipos.

Temos que a maioria tem medida inferior ou igual a 20 mm, 24 (77,4%); 6 pacientes (19,4%) tinham pólipo de tamanho igual a 30 mm; e apenas 1 paciente (3,2%) tinha pólipo de tamanho igual a 50 mm.

Figura 11- Distribuição do tamanho dos pólipos.



Em relação ao tipo de inserção, temos que 15 deles (48,4%) eram pediculados; 9 (29,0%) sésseis de base larga e 7 (22,58%) sésseis de base estreita.

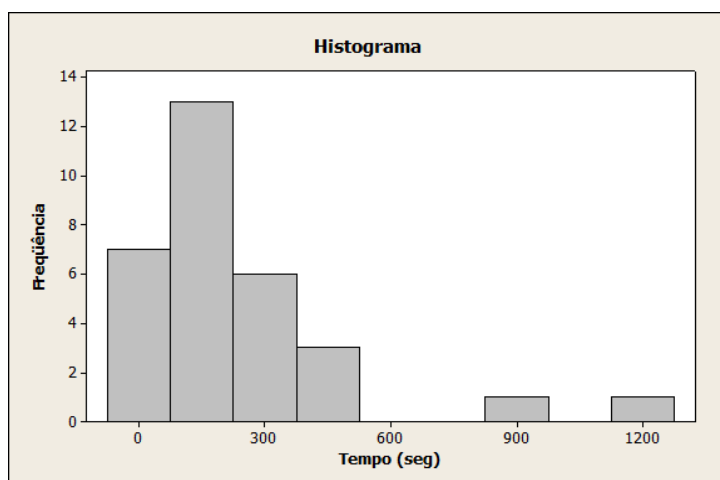
Quanto ao aspecto da visão histeroscópica, observou-se que 10 (32,4%) eram do tipo glandular; 12 (38,70%) do tipo fibroglandular; 7 (22,58%) fibrocísticos; e 1 (3,22%) fibroso “duro”.

Quanto a localização do pólipó, 3 (9,7%) localizavam-se na região fúndica; 3 (9,7%) no terço superior da cavidade, 10 (32,3%) na região súpero-lateral, 11 (35,5%) no terço médio da cavidade e 4 (12,9%) no terço inferior.

O tempo cirúrgico médio foi de 232 segundos (ou seja, 3 minutos e 52 segundos) com desvio padrão de 256 segundos (4 minutos e 16 segundos), caracterizando grande assimetria na distribuição. De fato, a mediana de tempo foi de 2 minutos (120 segundos).

A Figura 12 mostra o histograma das medidas de tempo de cirurgia.

Figura 12- Distribuição das medidas de tempo de cirurgia (N=31)



Há dois valores aberrantes (*outliers*) na amostra. Um deles se refere ao diagnóstico incorreto de pólipó, ou seja, no momento da cirurgia foi chamado de pólipó fibroso “duro”. O anatomopatológico revelou tratar-se de mioma submucoso. Porém, se desconsiderarmos estes valores aberrantes, veremos que a média de tempo de cirurgia cai para 176 ± 130 segundos (ou seja, menos de 3 minutos).

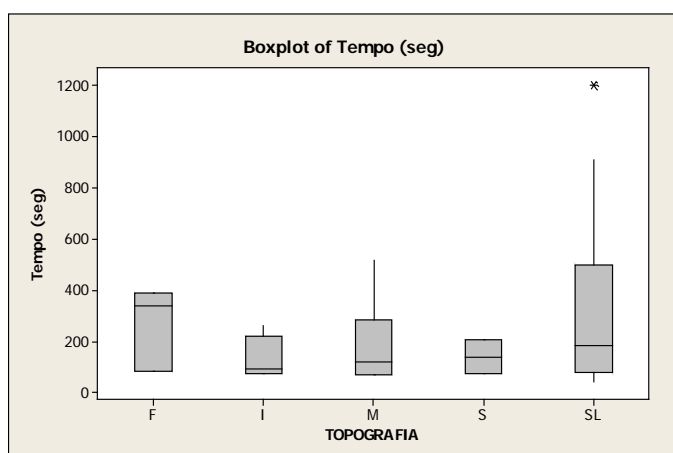
Para avaliar se há relação entre o tempo de cirurgia e o tamanho do pólipó, estudo da relação entre o tamanho do pólipó ser maior que 20mm e o tempo

de cirurgia ser superior a 2 minutos foi feito. Existe associação entre as variáveis estudadas (Teste Exato de Fisher, $p=0,002$).

No entanto, não há associação estatisticamente significativa entre a localização do pólipos e o tempo de cirurgia ser maior ou menor que 2 minutos (Qui-quadrado, $p=0,775$).

A Figura 13 mostra o gráfico Box-plot para o tempo de cirurgia (em segundos) e a localização dos pólipos. Vemos que o grupo com maior mediana de tempo foi o de pólipos localizados na região fúndica (340 segundos, ou seja, 5 minutos e 36 segundos).

Figura 13- Gráfico box-plot da variável tempo por grupos de localização de pólipos



Mesmo tendo dois *outliers* na região súpero-lateral (910 e 1200 segundos) a mediana de tempo para a cirurgia dos pólipos nesta região é menor que o do obtido na região fúndica, o que realmente caracteriza esses dois casos como *outlier* neste caso.

Considerando o tempo total da cirurgia, sem categorização, e a localização categorizada dos pólipos, pode-se realizar uma análise de correlação tipo Spearman. Observou-se que não há correlação estatisticamente significativa entre as variáveis ($\rho=0,034$ e $p=0,435$), ou seja, o tempo de cirurgia não dependeu da localização do pólipos nesta amostra.

Dentre as 31 pacientes, 25 delas (80,7%) foram operadas com a fibras de 603 μ . Apenas 6 (19,3%) cirurgias foram realizadas com a fibras de 1003 μ (1003BFF). 21 (68%) das cirurgias foram realizadas com a fibras 603BFF; 3 (9,7%) com a fibras 603BFC; e 1 (3,2%) cirurgia com fibra 603BFB.

Em relação a exérese do pólipó, 30 (96,7%) foram completas e 1 (3,2%), incompleta, estando o pólipó deste caso, localizado na região súpero-lateral.

Quanto à técnica, em 1 paciente foi empregada a técnica de laser-redução de pólipós fibrocísticos e em 30, foi empregada a técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo.

Os valores médios de EVA e EVN foram 5,05 e 4,95, respectivamente; ambos com desvio padrão igual a 3 e mediana igual a 5.

As duas medidas se mostraram equivalentes na mensuração do nível de dor, estando fortemente correlacionadas (Pearson igual a 0,978 com $p < 0,001$). Além disso, tanto a medida de EVA quanto a de EVN não se mostraram associadas com o tempo de cirurgia, fornecendo, ambos, um valor para a correlação de Spearman de 0,02, e valores descritivos do teste de $p=0,51$ e $p=0,44$, respectivamente. Portanto, não há associação estatisticamente significativa entre o nível de dor sofrido na cirurgia, reportado pelas pacientes, e o tempo de cirurgia.

Avaliando se existe alguma relação entre a dimensão da dor e o *status* pós-menopausa, obtemos que os grupos não são estatisticamente distintos. Ou seja, quando comparamos a mediana de dor pela EVA em relação ao *status* pós-menopausa, obtemos que eles são estatisticamente iguais (Teste Mann-Whitney, $p=0,281$); o mesmo ocorrendo com a medida de EVN (Teste Mann-Whitney, $p=0,308$). Isso pode ser observado na descrição dessa variável nas amostras, como apresentadas na tabela 4 e nas Figuras 14 e 15.

Tabela 4- Dimensão da dor e *status* pós-menopausa

| | | Pós- Menopausa* | |
|-----|---------------|-----------------|------------|
| | | Sim (N=20) | Não (N=11) |
| EVA | Média | 5,48 | 4,27 |
| | Desvio-padrão | 2,69 | 3,34 |
| EVN | Média | 5,38 | 4,18 |
| | Desvio-padrão | 2,72 | 3,18 |

Figura 14- Gráfico box-plot da variável EVA, segundo *status* pós- menopausa

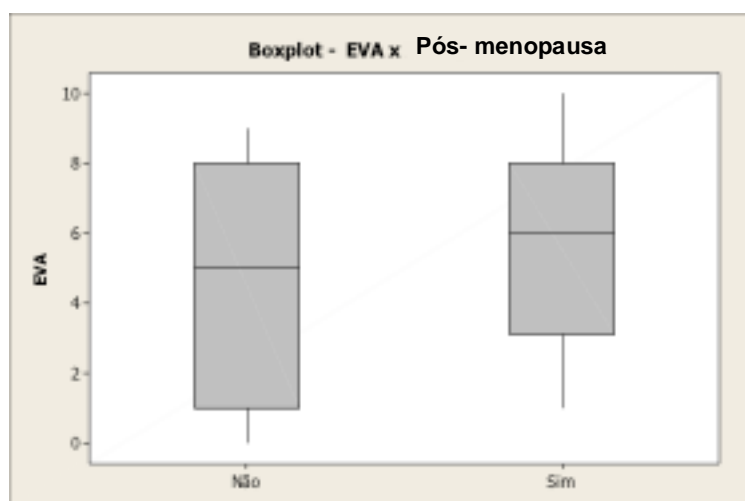
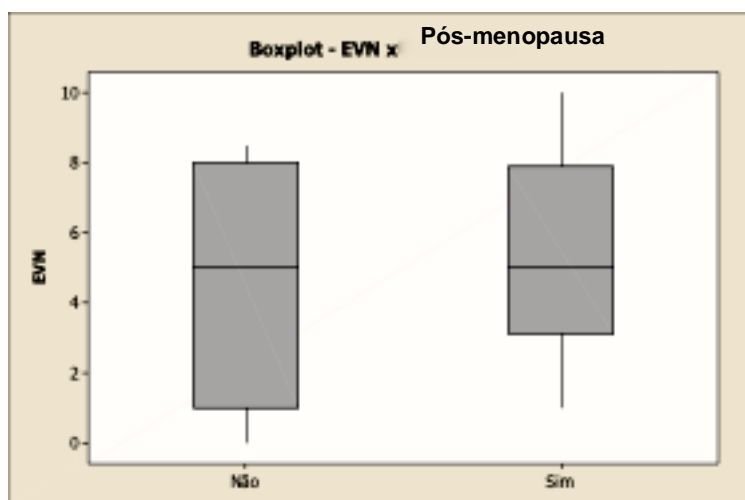


Figura 15- Gráfico box-plot da variável EVN, segundo *status* pós- menopausa



Após a cirurgia, 2 (6,4%) pacientes apresentaram reflexo vagal leve (lipotimia, sudorese e taquicardia). Nenhuma apresentou sangramento ou dor que justificasse interrupção da cirurgia.

Nenhuma paciente apresentou cólicas, sangramento persistente, corrimento e febre no pós- operatório tardio.

Na amostra existem 11 (35,4%) mulheres que ainda menstruam. Dessas, 5 (16,1%) não observaram uma alteração no fluxo menstrual e 6 (19,3%) reportaram ter tido melhora no fluxo.

Nessa amostra, 30 (96,7%) pacientes não apresentaram pólipos residuais na avaliação realizada após 60 dias da cirurgia. A única paciente com pólipos residuais tinha pólipos endometriais em seu estudo anatomopatológico e não outras doenças.

O tamanho do pólipos residual foi de 15 mm e localizava-se na região súpero-lateral.

Em relação ao estudo anatomopatológico, 1 (3,2%) caso tratava-se de mioma submucoso e 30 (96,7%), pólipos endometriais.

9. DISCUSSÃO

O perfil-clínico epidemiológico das pacientes do Hospital do Servidor Público Estadual “Francisco Morato Oliveira”, hospital que atende à rede estadual, é o encontrado na tabela 5.

Tabela 5- Perfil clínico-epidemiológico

| | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|---------------|
| Idade (anos) | X=58±15 (34-81) | Md= 63 | | | |
| Etnia | 20 (64,5%) Brancas | 7(22,6%) Pardas | 4(12,9%) Negras | | |
| Grau de instrução | 11(35,5%) SC | 8(25,8%) MC | 6(19,4%) FC | 5(16,1%) FI | 1(3,2%) SI |
| Profissão | 9(29%) Aposentadas | 7(22,6%) T. do Lar | 6(19,4%) Professoras | 9(29%) Outras | |
| Classe Econômica | 16(51,6%) C | 11(35,5%) D | 4(12,9%) E | | |
| IMC (Kg/cm ²) | \bar{x} = 28±6 | Md= 27 | | | |
| Gestações | \bar{x} = 2,5 ± 1,6 | Md= 3,0 | | | |
| Abortos (n ^o de pacientes) | 10(32%) | | | | |
| Partos Normais (n ^o de pacientes) | 16(51,6%) | | | | |
| Parto Cesáreo (n ^o de pacientes) | 14(45%) | | | | |
| Pós-menopausa (n ^o de pacientes) | 20 (65%) | | | | |
| Pré-menopausa (n ^o de pacientes) | 11(35%) | | | | |
| Idade da Menopausa (anos) | X= 46±6 | Md= 48 | | | |
| Tabagismo (n ^o de pacientes) | 2(6,4%) | | | | |
| Diabetes Melitto (n ^o de pacientes) | 6(19,4%) | | | | |
| Hipertensão (n ^o de pacientes) | 15(48,4%) | | | | |

Nenhuma das pacientes fazia uso de terapia hormonal e tamoxifeno, que são considerados fatores de risco para desenvolvimento de pólipos endometriais⁵⁶. A média das pacientes encontra-se acima do peso. Embora os relatos não sejam consistentes na literatura, acredita-se que a obesidade aumente o risco de malignização dos pólipos endometriais⁵⁷.

A prevalência de abortos na amostra é bastante elevada, bem como o número de gestações (bem acima da média observada no último censo de 2010). Parece que esse fato seja característico do fenômeno estudado, ou seja, isso sugere que haja uma associação entre o número de gestações e a ocorrência de abortos, no grupo de mulheres que apresentam pólipo. Segundo Rachow et. al (2011), a presença de pólipos endometriais alteram a receptividade endometrial, como demonstrado em estudo com pacientes inférteis²⁰. Apenas um estudo randomizado demonstra que a presença de pólipos endometriais pode aumentar a incidência de abortamentos em ciclos de FIV⁵⁸.

Durante a realização das polipectomias ambulatoriais com laser diodo, constatou-se que a capacidade de corte é menor, quando comparado à alça Twizzle, no entanto, a capacidade de coagulação é maior, na potência estudada. Isso ocorre, pois no comprimento de onda empregada (1.470nm) e em baixa potência (4W), o laser diodo tem maior afinidade por sangue e água e são focados (regulados) para trabalhar melhor na presença de sangue. O tecido fibroso dos pólipos é menos irrigado e proporcionalmente muito hidratado. Portanto, a função vaporização-corte nos pólipos fibrosos tem ação menos notável que a dessecação (desidratação-coagulação) dos tecidos, a qual é bastante intensa^{45,46,47}. Desse modo, a parte fibrosa dos pólipos fibrocísticos não é cortada com muita facilidade, no entanto, a porção cística coagula com muito mais rapidez, o que permite a ágil redução do tamanho dos pólipos fibrocísticos.

Observamos durante as cirurgias, que a hemostasia ocorre ao mesmo tempo em que se pratica o corte dos pólipos e a cirurgia acontece praticamente de maneira exangue, como relatam outros autores^{45,46,47}. Não houve necessidade de interrupção do procedimento devido sangramento. A hemoglobina é uma substância cromófora, que absorve a energia luminosa do raio laser e, devido ao aumento da temperatura (60° a 85° C), ocorre a coagulação^{45,46,47}. Na presença de hemoglobina (vasos sanguíneos), portanto, pigmento para o qual o laser foi focado, a ação de coarção dos vasos é notória.

Devido às características apontadas, foi possível operar um pólipos do tipo fibrocístico em uma paciente de 80 anos, com diâmetro de 5cm, no mesmo tempo em que o diagnóstico histeroscópico foi feito. Sua tolerabilidade a dor foi de 2 e 2 respectivamente para EVA e EVN, e a duração da cirurgia foi de 4 minutos e 5 segundos (Figuras 16, 17 e 18).

Figura 16- Pólipo Fibrocístico



Figura 17- Coagulação



Figura 18- Pólipo removido



O tempo médio de cirurgia foi de 232 segundos, ou seja, 3 minutos e 52 segundos com desvio padrão de 256 segundos (4 minutos e 16 segundos), caracterizando grande assimetria na distribuição, pois 15 minutos foi o tempo dispendido para ressecção de um pólipos de 3cm localizado em região súpero- lateral do tipo fibroglandular, séssil de base larga, com difícil acesso à base, empregando-se a técnica da polipectomia ambulatorial com laser diodo, e 20 minutos foi o tempo gasto para a realização de miomectomia de um mioma submucoso do tipo I, com 1,5cm de diâmetro, sendo que o diagnóstico de mioma foi verificado tão somente, no estudo anatomopatológico. A capacidade de corte em miomas, utilizando-se a técnica empregada é menos eficaz, pelas características já discutidas.

Nosso tempo cirúrgico foi menor que outros relatos empregando a alça Twizzle bipolar^{32,33,59,60}, pois desconsideramos a computação do tempo da vaginoscopia, e na amostra só foram incluídos pólipos únicos, e em apenas em 7 casos havia pólipos ≥ 3 cm, e tratava-se de cirurgião experiente na prática de polipectomias ambulatoriais. Outros estudos compreendem diferentes tamanhos de pólipos, muitos com 4cm e mais de um pólipos^{33,59,60}, e outros calculam a média de tempo não separando miomas submucosos de pólipos endometriais³².

A unidade geradora do laser conta automaticamente o tempo real de cirurgia a partir do momento do acionamento da fibra ótica, tornando a contagem de tempo mais precisa.

O tamanho médio dos pólipos foi de 19 ± 9 mm, com mediana de 15 mm.

Uma associação interessante observada foi que há relação entre o tempo ser maior que dois minutos e tamanho do pólipo se maior de 20mm. Essa associação também é relatada por outros autores com o uso da alça Twizzle^{32,59,60}.

O grupo com maior mediana de tempo, foi o de pólipos localizados na região fúndica (5 minutos e 36 segundos). Interessante notar que mesmo tendo dois *outliers* na região súpero-lateral a mediana de tempo para a cirurgia dos pólipos nesta região (3 minutos e 19 segundos) é menor que o do obtido na região fúndica, o que realmente caracteriza esses dois casos como *outliers* neste caso. Não há estudos na literatura que comparem a localização de pólipos com tempo cirúrgico em polipectomias histeroscópicas ambulatoriais.

A dificuldade encontrada para a remoção dos pólipos fúndicos foi acessar a base dos mesmos. Os movimentos laterais e/ou sagitais do histeroscópio acabam sendo forçados e devem ser lentos para causar menos desconforto às pacientes.

No entanto, considerando o tempo total da cirurgia em relação a localização dos pólipos, obtemos que não há correlação estatisticamente significativa entre as variáveis nesta amostra, ou seja, o tempo da cirurgia não dependeu da localização do pólipo nessa amostra. Somos concordantes com outros autores, em encontrar no tamanho do pólipo, o fator mais importante para o aumento do tempo cirúrgico em polipectomias ambulatoriais sem anestesia^{32,33,59,60}.

Os diâmetros do núcleo das fibras óticas utilizadas foram de 2 tipos diferentes: 603μ e 1003μ com pontas tipo 'bare' reta, cônica e esférica, com disparo frontal.

As fibras com diâmetro menor são mais flexíveis, de manuseio mais dificultoso que as maiores e deixam escapar o meio distensor através da borracha que se adapta à extremidade do canal acessório da bainha interna do sistema de fluxo contínuo do histeroscópio ambulatorial.

Porém, essas características não afetaram o tempo cirúrgico, mas sim, o conforto do cirurgião, que necessita usar um avental impermeável, além de máscara cirúrgica para proteger-se do meio de distensão que escapa através da borracha que protege o canal acessório da bainha interna do histeroscópio.

Em relação aos diferentes tipos de pontas, não encontramos nenhuma diferença significativa durante a realização da polipectomia histeroscópica ambulatorial com laser diodo.

No entanto, os tecidos carbonizados em íntimo contato com a fibra, aderem à ponta, ocasionalmente prejudicando a visualização do tecido alvo. A carbonização dos tecidos operados também ocorre, quanto mais lentos forem os movimentos da fibra sobre um mesmo local, devido ao maior efeito térmico tecidual^{45,46}. A visão pode ser tolhida em algumas circunstâncias, pela formação de bolhas, assim como referido no uso das alças bipolares⁶⁰.

No entanto, apenas uma paciente referiu dor ao encostar a fibra acionada no miométrio, acrescentando uma vantagem para a prática da coagulação do leito de implantação do pólipó, que pode auxiliar na diminuição das recidivas locais^{10,60}. Como precaução para prevenção de cólicas, recomenda-se não encostar a ponta do eletrodo bipolar sobre a transição endometriometrial, o que, talvez, possa ser um fator para aumentar a chance de recidiva do pólipó⁶⁰.

Exérese incompleta foi relatada em apenas um caso, e atribuímos esse fato à atrofia acentuada da cavidade uterina, ao tamanho do pólipó, relativamente grande proporcionalmente à cavidade (3cm) e a localização cornual (súpero-lateral) do mesmo. Com o avançar da carência estrogênica, a cavidade uterina apresenta-se diminuída, o fundo uterino torna-se mais saliente e as regiões cornuais afunilam-se muito, dando o aspecto de útero arqueado⁹. Utilizando – se fibras óticas e pinça histeroscópica de dentes coaxiais, não foi possível alcançar a base para completa remoção do pólipó endometrial. Esse achado é compatível com a opinião de alguns estudos^{32,59,60}, ou seja, a localização do pólipó pode dificultar abordagem cirúrgica ambulatorial sem anestesia com o emprego de instrumentais coaxiais. Portanto, a desvantagem do emprego das fibras óticas permanece a mesma quando comparada com a pinça Twizzle: dependendo da localização e tamanho dos pólipos, o histeroscopista vê-se obrigado a praticar movimentos laterais e sagitais forçados do histeroscópio, provocando estímulos dolorosos no colo uterino, tal como relatado por Garuti et. al, (2008)^{60,61}.

Entretanto, em 96,8 % dos casos, a polipectomia foi realizada com segurança e de maneira descomplicada, apresentando-se como uma técnica altamente viável, mesmo em mulheres na pós-menopausa.

Mesmo tratando – se de casos onde a histeroscopia diagnóstica ambulatorial foi bem aceita pelas pacientes, aplicamos EVA e EVN para avaliar a tolerabilidade das pacientes à cirurgia, com resultados moderados para a dor, com média 5,05 e 4,95 respectivamente. Acreditamos que essa percepção à dor não esteja relacionada com a cirurgia em si, e nem com a prática do cirurgião, mas sim com a realização da histeroscopia ambulatorial diagnóstica. Um estudo comparativo realizado no mesmo hospital, para avaliar a dor percebida pelas pacientes durante histeroscopia diagnóstica ambulatorial com gás carbônico e soro fisiológico como meios distensores, mostrou índice de dor de 6,0 e 4,8 para EVA respectivamente⁶².

A maioria dos trabalhos em relação à dor com o emprego da alça bipolar Twizzle para realização de polipectomias ambulatoriais sem anestesia são europeus e descrevem médias para EVA entre 1,6 a 4^{32,33,60}. Alguns descrevem ausência de dor em 78 a 90% das pacientes submetidas a histeroscopia cirúrgica com pinças mecânicas⁶¹. Grande parte dos estudos associam a percepção da dor aumentada ao calibre do histeroscópio, ao tempo de cirurgia, ao *status* pós-menopausa e idade das pacientes^{33, 60, 63}. Na nossa amostra, não houve relação entre dor e tempo de cirurgia, assim como, relação com *status* pré ou pós-menopausa. Acreditamos que nova metodologia necessite ser desenvolvida para avaliação diferencial e precisa entre a dor percebida durante a histeroscopia ambulatorial diagnóstica e, ambulatorial cirúrgica.

Duas pacientes na pós-menopausa apresentaram reflexo vagal leve imediatamente após a cirurgia e foram medicadas. Portanto, não houve complicações importantes em nosso estudo, quer seja relacionada à técnica, quer seja com a segurança do laser, demonstrando ser a técnica segura e aplicável.

Com a ressecção do pólipó, dentre as 11 mulheres que menstruavam, 6 apresentaram melhora do fluxo menstrual. Há poucos estudos prospectivos avaliando o efeito da polipectomia sobre sintomas menstruais. Um único estudo classe I (evidência obtida de ao menos um estudo apropriado randomizado controlado), demonstra que não houve diferença quanto ao volume menstrual entre o grupo que teve seu pólipó removido e o grupo controle, não operado, em um período observacional de 6 meses, embora sangramento intermenstrual tenha melhorado⁶⁴.

A única paciente que apresentou pólipó residual (15mm) foi aquela onde o pólipó não pode ser removido completamente. Histeroscopia cirúrgica hospitalar com

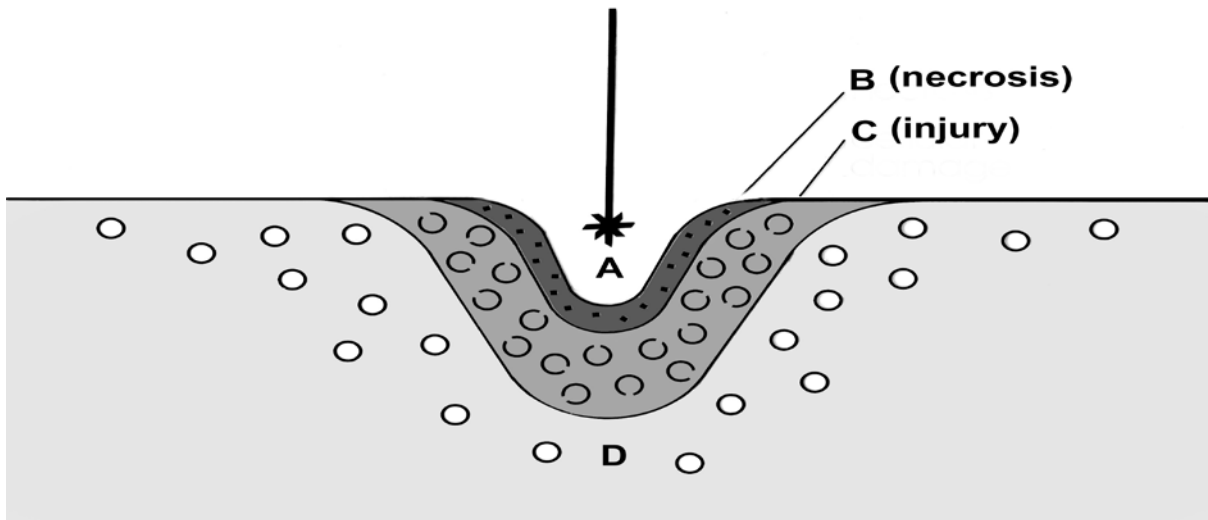
ressectoscópio para resolução de seu problema foi marcada. Trinta e uma mulheres não apresentaram pólipos residuais, ou seja, não houve falhas de ressecção em 96,8% dos casos. Desse modo, o seguimento de 60 dias das pacientes nos mostra que, provavelmente, o laser diodo pode ser efetivo em evitar recidivas dos pólipos. Estudos de seguimento de longo prazo estão sendo providenciados para acompanhamento de recidivas.

Quanto a custos, demonstrou-se que o modelo de histeroscopia ambulatorial para polipectomia com alça bipolar Twizzle reduz o custo total do atendimento em mulheres encaminhadas para histeroscopia quando comparado à ressecção de pólipos em centro cirúrgico e, 30% das polipectomias hoje agendadas em ambiente hospitalar podem ser solucionadas em nível ambulatorial⁵¹. Portanto, o custo do procedimento ambulatorial com fibras óticas seria ainda menor, já que o custo unitário da fibra ótica é menor que o da alça elétrica bipolar Twizzle.

O laser diodo medicinal de alta potência é uma forma de energia disponível hoje no mercado, que por sua fácil fabricação e disponibilidade, vem sendo aprimorado pela indústria para sua utilização em cirurgias de porte maior^{44, 47, 48}. Utiliza as fibras óticas para seu transporte através de trajetórias curvas dentro do corpo³⁷. As fibras óticas, tem a vantagem de apresentarem dimensões reduzidas, podendo entrar através do canal acessório das bainhas de fluxo contínuo do histeroscópio ambulatorial³⁷, possuem capacidade de transportar grande quantidade de informações, são imunes às interferências eletromagnéticas e são constituídas de matéria-prima abundante, o que gera baixo custo em potencial. Quando a fibra se rompe, não há formação de faíscas, não há riscos de curto-circuito ou outras condições que possam constituir perigo. Como desvantagem, pode-se citar a maior fragilidade em relação aos cabos elétricos, exigindo manuseio delicado. Por apresentarem diâmetros reduzidos, a elaboração de conectores para o encaixe das fibras na unidade geradora, eleva sensivelmente o seu custo⁶⁵.

O principal resultado da interação tecidual com o laser é a clássica lesão tecidual⁶⁶. Isto é demonstrado esquematicamente na Figura 19

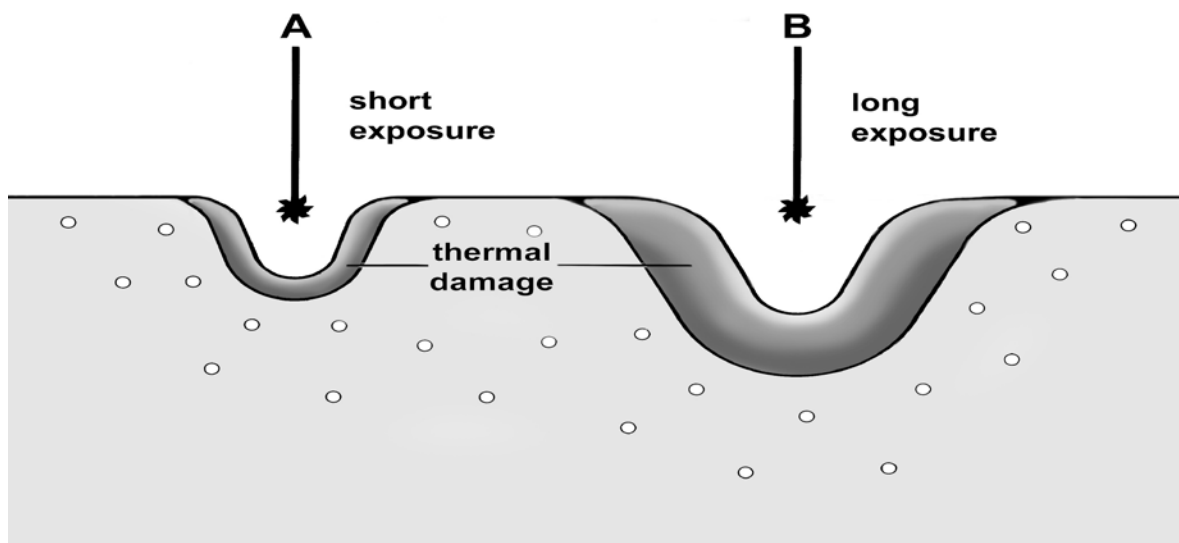
Figura 19- Resultado da interação tecidual com laser



O centro da ferida (A) é a zona de ablação onde o tecido é vaporizado ou removido, dada uma densidade suficientemente de alta potência. Segue-se a isso a formação de uma zona de lesão irreversível ou necrose de coagulação, a qual é seguida de outra zona de lesões reversíveis⁶⁶.

Os efeitos do tempo de exposição ao laser são demonstrados na Figura 20.

Figura 20- Efeitos da interação tecidual e tempo de exposição



Esta figura ilustra que minimizando o tempo de exposição dos tecidos ao laser, o efeito tecidual para muitas das aplicações será otimizado⁶⁶.

Eletrodos histeroscópicos bipolares são efetivos na vaporização (corte) tecidual e coagulação. Na histeroscopia cirúrgica, o ambiente se passa em solução salina³². A vaporização (corte) ocorre na área de contato entre a bolsa de vapor de alta temperatura formada, quando o eletrodo é acionado e o tecido alvo, e não devido ao fluxo de corrente para o tecido propriamente³¹ (Figura 21). A Figura 22 representa a unidade geradora da corrente elétrica bipolar Versapoint™.

Figura 21- Eletrodo bipolar

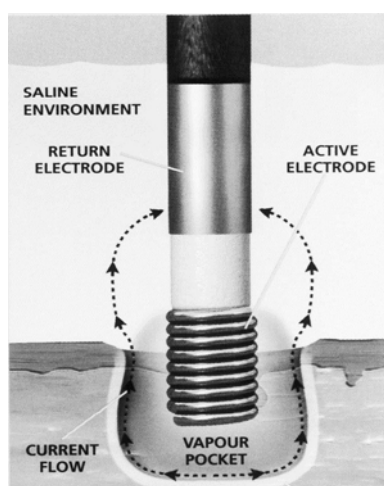


Figura 22- Unidade geradora bipolar



O quanto de necrose tecidual adjacente sofrerá, dependerá do tempo que o operador leva para executar a ação sobre um mesmo ponto e da forma de onda programada^{67,68}.

Um estudo experimental realizado em úteros humanos recém operados, mostrou que a profundidade média da zona de necrose tecidual (ZTN) obtido com Twizzle calibrado para VC1 (corte) foi de 0,98mm com desvio padrão de 0,11. Durante a coagulação, aos 5 segundos, o Twizzle resultou em um efeito profundo significativo de 1,71mm com desvio padrão de 0,25 e 1,81mm com desvio padrão de 0,10 aos 15 segundos⁶⁷ (Figuras 23 e 24)

Figura 23- Profundidade da ZTN no modo coagulação

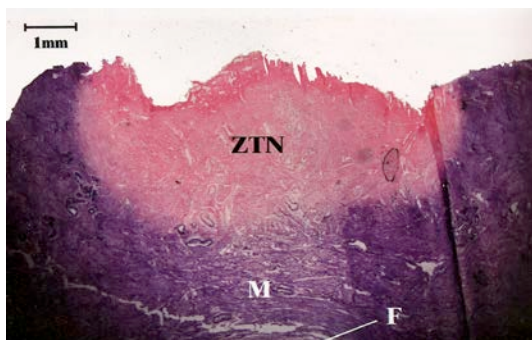
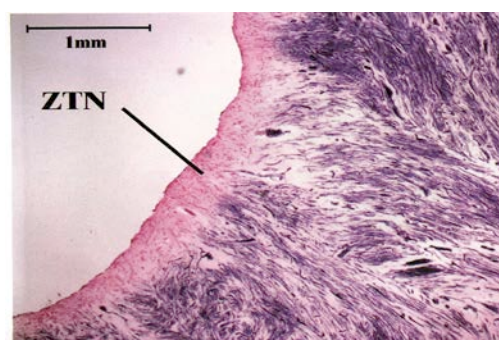


Figura 24: Profundidade da ZTN n modo corte



As grandes vantagens do laser mencionadas na literatura, em relação às pinças elétricas, consistem nos efeitos precisos e controláveis sobre os tecidos, na menor propagação a estruturas adjacentes, menos dor percebida pelas pacientes e tem, portanto, maior potencial em se proceder à dissecções cirúrgicas complexas, como no caso de endometriose profunda^{66,69}, se utilizados em cirurgias laparoscópicas.

No entanto, a alça elétrica bipolar Twizzle apresenta como grande vantagem sobre o laser diodo, maior precisão de corte para polipectomias histoscópicas.

O laser tem também a vantagem de causar menor reação inflamatória no período pós-operatório, promovendo uma recuperação menos algica, com menor formação de edema, assim como cicatrização da ferida operatória mais rápida⁷⁰. O laser imediatamente desinfeta o local do trauma operatório e devido ao seu efeito hemostático permite realizar cirurgias exangues na maior parte do tempo⁷⁰.

Muito embora os riscos à utilização do laser diodo sejam baixos, pois o mesmo só funciona ao contato e em uma cavidade fechada, que é a cavidade uterina, sem riscos portanto de reflexão do raio, segurança quanto ao uso do laser deve ser levada sempre em consideração⁴⁰.

Cuidado necessário que se deve tomar no uso deste instrumental é que, no caso do raio atingir os olhos, sem proteção ocular, pode levar à lesão de córnea e retina^{70,71}.

O uso de óculos de proteção é indispensável em qualquer procedimento com laser. Todo o pessoal no recinto, incluindo a paciente, deve usar óculos adequados ao laser diodo^{40,71}.

Injúrias inadvertidas vindas de ativação do pedal do laser podem também ocorrer. Esse problema em potencial é melhor evitado colocando o pedal próximo ao cirurgião, e que o mesmo tenha sistema de proteção que impeça acionamentos acidentais. Deve-se colocar sempre o laser em modo stand-by, quando não está sendo utilizado^{40,71}.

Segundo normas de segurança, um profissional habilitado para manuseio do equipamento do laser deve ficar presente na sala durante a realização dos procedimentos^{40,71}.

Nosso estudo é inicial. Torna-se necessário uma amostra maior para avaliar se a localização do pólipó pode representar alguma limitação para a técnica empregada. No entanto, a utilização do laser diodo para a realização de polipectomias ambulatoriais é viável. Estudos comparativos prospectivos e randomizados com a alça bipolar Twizzle necessitam ser feitos para avaliação das vantagens e desvantagens sobre os dois tipos de instrumental utilizados em polipectomia histeroscópica ambulatorial.

10. CONCLUSÃO

É possível realizar polipectomia ambulatorial com laser diodo sem anestesia nas condições apresentadas. Por essa técnica é possível miomectomia histeroscópica em mioma submucoso tipo I com 1,5cm. As fibras de 1003 μ são mais rígidas e de manuseio mais prático. Com o laser diodo na potência utilizada, os pólipos fibrocísticos foram mais facilmente coagulados que cortados. O tempo cirúrgico foi maior para pólipos com diâmetros maiores que 20mm e para pólipos localizados na região fúndica. A localização dos pólipos, de modo geral, não é uma limitação para a tecnologia apresentada. As complicações imediatas foram pequenas, sem gravidade e nenhuma paciente apresentou complicações tardias. A aceitação da cirurgia foi considerada satisfatória pela maioria das pacientes. O laser diodo tem a vantagem da portabilidade e de utilizar fibras óticas como meio condutor. Apresenta maior precisão sobre o ponto de ação tecidual, menor propagação a tecidos adjacentes, maior efeito hemostático, maior efeito antisséptico, menor atividade anti-inflamatória e menor dor pós-operatória. Frente algumas vantagens do laser diodo sobre a corrente elétrica, e sendo o custo das fibras óticas reduzido, acreditamos poder adicionar uma contribuição relevante no campo da histeroscopia cirúrgica ambulatorial.

ANEXOS

ANEXO I- Aprovação pelo Comitê de ética em Pesquisa.

Aprovação pelo Comitê de ética em Pesquisa



SECRETARIA DE GESTÃO PÚBLICA
INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA AO SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL
Comitê de Ética em Pesquisa – Rua Pedro de Toledo, 1800 – 3º andar – Sl. 343 – SP
Fones: 5088-8175 / 5088-8747 — FAX: 5088-8175 – E-mail= cepiamspe@ig.com.br

CARTA DE APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa aprova sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que se encontra registrado e arquivado junto ao CEP/IAMSPE sob o nº **0126/11**.

Ref.: **“Histeroscopia ambulatorial com laser diodo: Uma nova modalidade para tratamento de pólipos endometriais”.**

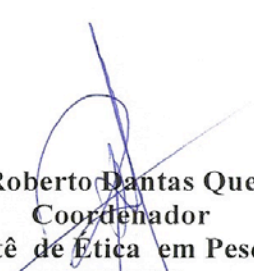
Pesquisador responsável: Claudia Gazzo

Serviço: Ginecologia e Obstetrícia

Folha de Rosto: 471229

CAAE: 0126.0.338.000-11

São Paulo, 14 de dezembro de 2011.


Dr. Roberto Dantas Queiroz
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa
IAMSPE

Anexo II- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Hospital do Servidor Público Estadual- IAMSPE

Polipectomia Cirúrgica Ambulatorial com Laser Diodo

Termo de Esclarecimento e Livre Consentimento.

Declarante

Nome: _____

Idade: _____

Endereço, CEP, Cidade: _____

Telefones: _____

e-mail: _____

Identidade número: _____ Órgão Expedidor: _____

Data de emissão: _____

Declaro que a doutora Cláudia Gazzo, CRM 60.615, HSPE- IAMSPE, informou-me, que tendo em vista o diagnóstico prévio de pólipos endometriais, ser conveniente e indicado proceder a videohisteroscopia para polipectomia em minha pessoa.

Esclareceu-me que:

1. Faço parte de um estudo para tratamento cirúrgico histeroscópico do pólipo endometrial com laser diodo e deverei ser submetida a nova histeroscopia diagnóstica depois de 60 dias.
2. O laser, quando respeitadas as normas de segurança para sua utilização, reduz as complicações pós-operatórias, quando comparado às técnicas operatórias convencionais, tal como uso de corrente elétrica, para remoção do pólipo.
As vantagens do uso do laser para tratamento do pólipo em relação a outras técnicas é de lesar menos estruturas saudáveis que estão ao redor do pólipo e de causar menos cólicas durante a cirurgia.
A desvantagem é que a manipulação do equipamento do laser deve ser feita por pessoal qualificado e, desse modo, haverá um profissional habilitado acompanhando a cirurgia.
3. A cirurgia será realizada por via vaginal e sem anestesia.
4. Deverei responder a dois questionários para avaliação da dor percebida, um imediatamente após o procedimento, feita pela médica, e outro que devo responder sozinha. (Escala Visual Analógica e Escala Visual numérica).
5. O pólipo será enviado para o Setor de Patologia para completar o estudo anatomopatológico.

6. Toda cirurgia, seja pela própria técnica, seja pelas próprias condições clínicas do paciente, traz implícita uma série de complicações comuns e potencialmente sérias que poderão exigir tratamentos complementares, tanto médicos como cirúrgicos, assim como um mínimo de potencial de mortalidade.
7. As complicações da intervenção por ordem de frequência podem ser:
 - Infecções com possibilidade de evolução febril (urinárias, da cavidade uterina ou das tubas)
 - Hemorragias com mínima necessidade de transfusão.
 - Perfuração do útero (sobretudo em mulheres na pós-menopausa ou com doença maligna).
 - Lacerações do colo uterino.
 -
8. Se no momento do ato surgir algum imprevisto, a doutora Cláudia Gazzo poderá suspender o exame.

Entendi as explicações que me foram prestadas em linguagem clara e simples, esclarecendo-me todas as dúvidas que me ocorreram.

Também entendi que a qualquer momento e sem necessidade de dar nenhuma explicação poderei revogar o consentimento que agora presto sem qualquer prejuízo ao meu tratamento.

Assim, declaro agora que estou satisfeita com a informação recebida e que compreendo o alcance e riscos do tratamento.

Por tal razão e nestas condições

CONSINTO

Que se realize a videohisteroscopia ambulatorial cirúrgica para polipectomia com laser diodo proposta.

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

Local e data: _____

Cláudia Gazzo

Paciente

Testemunhas

Testemunhas

Qualquer dúvida referente a ética, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa- IAMSPE, telefone (11) 5088-8175.

Qualquer dúvida falar com dra. Cláudia Gazzo:

Rua Borges Lagoa, 1755- segundo andar- ambulatório de Ginecologia- telefone (11) 5088-8981 e (11) 8187-1173.

e-mail: claudia.gazzo@iamspe.sp.gov.br

ANEXO III – Ficha Clínica

HISTEROSCOPIA AMBULATORIAL COM LASER DIODO: UMA NOVA MODALIDADE PARA TRATAMENTO DE PÓLIPOS ENDOMETRIAISPor: Cláudia Gazzo ^{HSPE Francisco Morato Oliveira}**Visita 1**

Data: ____ / ____ / ____

| | | |
|-------------------------|--------|-------------|
| 1. Identificação | | |
| Nome: | | Prontuário: |
| Data de nascimento: | Idade: | RG: |
| Endereço: | | |
| Cidade: | | |
| Telefones: | | |
| e-mail: | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 2. Perfil Epidemiológico | | | | |
| Grau de instrução: () Fundamental completo () Fundamental incompleto () Médio incompleto | | | | |
| () Médio completo () Superior incompleto () Superior completo | | | | |
| () Pós- graduação | | | | |
| Etnia: () Branca () Negra () Parda () Asiática () Indígena | | | | |
| Profissão: | | | | |
| Condição sócio- econômica: | | | | |
| (Classe A= mais que R\$15.300,00; Classe B= R\$7.650,00 a 15.300,00; Classe C= R\$3.060,00 a R\$7.650,00; Classe D= R\$1.020,00 a R\$3.060,00; Classe E até R\$1.020,00) | | | | |

| | |
|--|----------------------|
| 3. Antecedentes Ginecológicos e Obstétricos | |
| Ciclos: ____ / ____ / ____ | DUM= |
| Dismenorréia: () sim () não | |
| Alterações do período menstrual (quais): | |
| Idade da Menopausa: | |
| G ____ P ____ A ____ | Tipos de Partos: |
| Gestações gemelares: | Gestações ectópicas: |

| |
|---------------------------------|
| 4. Antecedentes Pessoais |
| Tabagismo: |
| Diabetes mellitos: |
| HAC: |
| Uso de Tamoxifeno: |
| Uso de Terapia Hormonal: |

| | |
|------------------------|---------|
| 5. Exame Físico | |
| Peso: | Altura: |

| |
|--|
| 6. Histeroscopia Cirúrgica Ambulatorial |
|--|

| |
|---|
| 6.1. Características do Pólipo |
| Tamanho: |
| Localização: () Fúndico () Região súpero- lateral () 1/3 Superior () 1/3 Médio () 1/3 Inferior |
| Inserção: () Pediculado () Sésil de base larga () Sésil de base estreita |
| Aspecto Histeroscópico:()Glandular ()Fibroso ()Fibrogladular ()Glandulocístico ()Fibrocístico |

| |
|---|
| 6.2. Características da Cirurgia |
| Tempo cirúrgico: |
| Tipo de Fibra Ótica: |
| Exérese Completa () Exérese Incompleta () |
| 6.3 Complicações da Cirurgia, Solução de Problemas e Observações da Cirurgia |

| |
|-----------------------|
| 6.4. EVA e EVN |
| EVA: |
| EVN: |

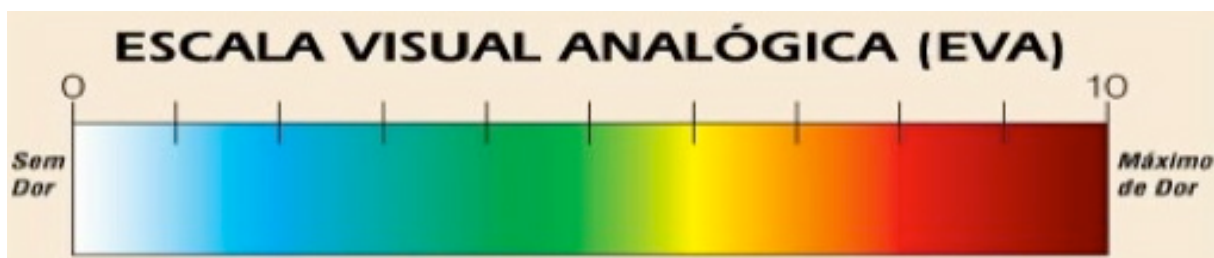
Visita 2. Retorno em 60 dias

Data: ____ / ____ / ____

| |
|--|
| 1. Avaliação de Complicações Tardias |
| |
| 2. Melhora do Fluxo Menstrual |
| () sim () não |
| Histeroscopia Diagnóstica Ambulatorial |
| 3. Presença de Pólipo Residual: () Sim () Não |
| Tamanho: Localização: |
| 4. Resultado anatomopatológico: |

ANEXO IV- Escalas de dor

Escala Visual Analógica



Escala Visual Numérica



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pantaleoni, D: An endoscopic examination of the cavity of the womb. *Med Press Circ.* 1869,(8),26.
2. Historia de la histeroscopia. In: Labastida, RN, editor. *Tratado y atlas de histeroscopia.* Barcelona: Editora Salvat;1990. p. 5- 6.
3. Bettocchi S, Nappi L, Ceci O, Selvaggi L. Office hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin N Am.* 2004; 31: 641- 54.
4. Perri T, Rahimi K, Ramanakumar AV, Wou K, Pilavdzic D, Franco EL, Gotlieb WH, Ferenczy A. Are endometrial polyps true cancer precursors?. *Am J Obst Gynecol.* 2010; 203:232.e1-6.
5. Dreisler E, Stampe SS, Ibsen PH, Lose G. Prevalence of endometrial polyps and abnormal uterine bleeding in a Danish population aged 20-74 years. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009;33(1):102-8.
6. Miranda SMN, Gomes MT, Silva IDCG, Girão MJBC. Pólipos endometriais: aspectos clínicos, epidemiológicos e pesquisa de polimorfismos. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2010;32(7):327-33.
7. Kim KR, Peng R, Ro JY, Robboy SJ. A diagnostically useful histopathologic feature of endometrial polyp: the long axis of endometrial glands arranged parallel to surface epithelium. *Am J Surg Pathol.* 2004; 28:1057-62.
8. Pace S, Grassi A, Franceschini P. Aspetti diagnostici e terapeutici dei polipi endometriali. *Minerva Ginecol.* 1992; 44(5):227-31.
9. Crispi PC, Bohm K, Costs MS. Achados histeroscópicos do canal cervical e da cavidade uterina- lesões benignas. In: Lasmar R, Barrozo P, editors. *Histeroscopia uma abordagem prática.* Rio de Janeiro: MEDSI; 2002. p 40-56.
10. AAGL practice report: practice guidelines for the diagnosis and management of endometrial polyps. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012;19(1):3-10.

11. Lopes RG, Baracat EC, Albuquerque Neto LC, Ramos JF, Yatabe S, Depes DB. Analysis of estrogen and progesterone- receptor expression in endometrial polyps. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007;14(3):300-3.
12. Sant'Ana de Almeida EC, Nogueira AA, Candido RFJ, Zambelli RLN, Zucolo S. Immunohistochemical expression of estrogen and progesterone receptors in endometrial polyps and adjacent endometrium in postmenopausal women. *Maturitas.* 2004;49:229-33.
13. Vanni R, Dal CP, Marras S. Endometrial polyp: another benign tumor characterized by 12q13-q15 changes. *Cancer Genet Cytogenet.* 1993; 68:32-3.
14. Inagaki N, Ung L, Otani T, Wilkinson D, Lopata A. Uterine cavity matrix metalloproteinases and cytokines in patients with leiomyoma, adenomyosis or endometrial polyp. *Eur J Obstet Gynecol Reproduct Biol.* 2003; 111:197-203.
15. Nogueira AA, Sant'Ana AEC, Poli Neto OB, Zambelli RLN, Rosa e Silva JC, Candido dos Reis FJ. Immunohistochemical expression of p63 in endometrial polyps: evidence that a basal cell immunophenotype is maintained. *Menopause.* 2006;13:826-30.
16. Dreisler E, Sorensen SS, Lose G. Endometrial polyps and associated factors in danish women aged 36-74 years. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 200(2): 147e1-6.
17. Elliott J, Connor M, Lashen H. The value of outpatient hysteroscopy in diagnosing endometrial pathology in postmenopausal women with and without hormone replacement therapy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82:1112-9.
18. Hassa H, Tekin B, Senses T, Kaya M, Karatas A. Are the site, diameter, and number of endometrial polyps related with symptomatology? *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194:718-21.
19. Perez-Medina T, Bajo Arenas J, Salazar F, Redondo T, Sanfrutos P, Alvarez P, Engels V. Endometrial polyps and their implication in the pregnancy rates of patients undergoing intrauterine insemination: a prospective randomized study. *Hum Reprod.* 2005; 20:1632-5.

20. Rackow BW, Jorgensen E; Taylor HS. Endometrial polyps affect uterine receptivity. *Fertil Steril*. 2011; 95(8):2690-2.
21. Wethington SL, Herzog TJ, Burke WM, Sun X, Lerner JP, Lewin SN, Wright JD. Risk and predictors of malignancy in women with endometrial polyps. *Ann Surg Oncol*. 2011;18:3819-23.
22. Baiocchi G, Mancini N, Pazzaglia M, Giannone L, Burnelli L, Giannone E, Fratini D, Di Renzo GC. Malignancy in endometrial polyps: a 12-year experience. *AM J Obstet Gynecol*. 2009;201(5):462.e1-4.
23. Wang JH, Zhao J, Lin J. Opportunities and risk factors for premalignant and malignant transformation of endometrial polyps: management strategies. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010; 17(1):53-8.
24. Lenci M. Pólipos do endométrio. In: Lopes RGC. *O Endométrio*. São Paulo: Atheneu;2011.p.218.
25. Garuti G, Sambruni I, Colonnelli M, Luerti M. Accuracy of hysteroscopy in predicting histopathology of endometrium in 1500 women. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2001;8(2):207-13.
26. Salim S, Won H, Nesbitt-Hawes E, Campbell N, Abbott J. Diagnosis and management of endometrial polyps: a critical review of the literature. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18(5):505-518.
27. Labastida RN. Microcolpohisteroscopia en esterilidad- infertilidad. In: Labastida RN, editor. *Tratado y atlas de histeroscopia*. Barcelona: Salvat; 1990. p.55-113.
28. Lieng M, Istre O, Sandvik L, Qvigstad E. Prevalence, 1-year regression rate, and clinical significance of asymptomatic endometrial polyps: cross-sectional study. *J Minim Invasive Gynecol*. 2009; 16(4):465-71.
29. Haimov-Kochman R, der-Hasid R, Hamani Y, Voss E. The natural course of endometrial polyps: could they vanish when left untreated? *Fertil Steril*. 2009;92:828.e11-12.
30. Golan A, Cohen-Sahar B, Keidar R, Condrea A, Ginath S, Sagiv R. Endometrial polyps: symptomatology, menopausal status and

- malignancy. *Gynecol Obstet Invest.* 2010; 70(2):107-12.
31. Vilos, GA. Intrauterine surgery using a new coaxial bipolar electrode in normal saline solution (Versapoint): a pilot study. *Fertil. Steril.* 1999; 72(4): 740- 743.
 32. Bettocchi S, Ceci O, Venere R, Pansini MV, Pelegrino A, Marelo F, Nappi L. Advanced operative office hysteroscopy without anaesthesia: analysis of 501 cases treated with a 5 Fr. bipolar electrode. *Hum Reprod.* 2002;17(9):2435-8.
 33. Gulumser C, Narvekar N, Pathak M, Palmer E, Parker S, Saridogan E. See-and-treat outpatient hysteroscopy:an analysis of 1109 examinations. *Reprod Biomed Online.* 2010; 20(3):423-9.
 34. Lindheim SR, Kavic S, Shulman SV, Sauer MV. Operative hysteroscopy in the office setting. *J Am Assoc Gynaecol Laparosc.* 2000;7(1): 65–9.
 35. Goldrath MH, Fuller T A, Segal S. Laser photovaporisation of endometrium for the treatment of menorrhagia. *Am J Obs Gynecol.* 1981;140(1):14-9.
 36. Donnez J, Nicole M. Laser hysteroscopy in uterine bleeding, endometrial ablation and polypectomy. Leuven: Nauwclaerts;1992.
 37. Wyman A, Duffy S, Sweetland HM, Sharp F, Rogers K. Preliminary evaluation of a new high power diode laser. *Lasers Surg Med.* 1992;12 (5):506-9.
 38. Bhatta N, Isaacson K, Bhatta KM, Anderson RR, Schiff I. Comparative study of diferent laser systems. *Fertil Steril.* 1994;61(4):581-91.
 39. Ansanelli VW. CO₂ laser in cancer surgery of the breast: a comparative clinical study. *Lasers Surg Med.* 1986; 6 (5):470-2.
 40. Guimarães P, Paulin JBP, Oliveira FMM. Eletrocirurgia e Laser. In: Crispi CP, editor. *Tratado de videoendoscopia ginecológica: videolaparoscopia, vídeo-histeroscopia e uroginecologia.* 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu.2003. p. 43-7.
 41. Wyman A, Duffy S, Sweetland HM, Sharp F, Rogers K. Preliminary evaluation of a new high power diode laser. *Laser Surg Med.* 1992;12 (5):506-9.

42. Brugnera AJ, Pinheiro A. Laser na odontologia moderna. São Paulo: Pancast.1998.
43. Deppe H, Horch H-H. Laser applications in oral surgery and implant dentistry. *Lasers Med Sci.* 2007; 22 (4): 217–21.
44. Malek RS, Kuntzman RS, Barret DM. High power potassium- titanyl-phosphate laser vaporization prostatectomy. *J. urol.* 2000;163(6):1730-3.
45. Kuntz RM. Current role of lasers in the treatment of benign prostatic hyperplasia(BPH). *Eur Urol.* 2006;49(6): 961-9.
46. Wei Jt, Calhoun E, Jacobsen SJ. Urologic diseases in américa project: benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2008; 179 (5 Suppl):S75-80.
47. Haimovich S, Mancebo G, Alameda F, Agramunt S, Solé-Sedeno JM, Hernández JL, Carreras R. Feasibility of a new two-step procedure for office hysteroscopic resection of submucous myomas: results of a pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013 Jun;168(2):191-4.
48. Yang KS, Seong YK, Kim IG, Han BH, Kong GS. Initial experience with a 980nm diode laser for photoselective vaporization of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia. *Korean J Urol.* 2011; 52(11): 752-6.
49. Rajab TK. Modified trocar with laser diode for Instrument guidance. *Surg Innov.* 2013 Jun 21.
50. Marsh FA, Rogerson LJ, Duffy SR. A randomised controlled trial comparing outpatient versus daycase endometrial polypectomy. *BJOG.* 2006;113(8):896–901.
51. Saridogan E, Tilden D, Sykes D, Davis N, Subramanian D, Cost-analysis comparison of outpatient see-and-treat hysteroscopy service with other hysteroscopy service models. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010 ;17(4):518-25.
52. Di Spiezio Sardo A, Taylor A, Tsirkas P, Mastrogamvrakis G, Sharma M, Magos A. Hysteroscopy: a technique for all? Analysis of 5,000 outpatient hysteroscopies. *Fertil Steril.* 2008;89(2):438-43.54.

53. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis.* 1978;37(4): 378–81.
54. Salo D, Eget D, Lavery RF, Garner L, Bernstein S, Tandon K. Can patients accurately read a visual analog pain scale? *Am J Emerg Med.* 2003;21(7):515-9.
55. Emanuel MH. New developments in hysteroscopy. *Best Pract Clin Obstet Gynaecol.* 2013; 27(3):421-9.
56. Exacoustos C, Zupi E, Cangi B, Chiaretti M, Arduini D, Romanini C. Endometrial evaluation in postmenopausal breast cancer patients receiving tamoxifen: an ultrasound, color flow doppler, hysteroscopic and histological study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995;6(6):435–42.
57. Savelli L, De Iaco P, Santini D, Rosalti F, Ghi T, Pignotti E, Bovicelli L. Histopathologic features and risk factors for benignity, hyperplasia, and cancer in endometrial polyps. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;188(4):927–31.
58. Lass A, Williams G, Abusheikha N, Brinsden P. The effect of endometrial polyps on outcomes of in vitro fertilization (IVF) cycles. *J Assit Reprod Genet.* 1999; 16(8):410-15.
59. Golan a, Saviv R, Berar M, Ginath S, Glezerman M. Bipolar Electrical energy in physiologic solution—a revolution in operative hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2001; 8(2):252–8.
60. Garuti G, Centinaio G, Luerti M. Outpatient hysteroscopic polypectomy in postmenopausal women: a comparison between mechanical and electrosurgical resection. *J Minim Invasive Gynecol.* 2008;15(5) :595-600.
61. Bettocchi S, Ceci O, Nappi L, Di Venere R, Masciopinto V, Pansini V, Pinto L, Santoro A, Cormio G. Operative office hysteroscopy without anaesthesia: analysis of 4363 cases performed with mechanical instruments. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2004; 11(1): 59-61.
62. Diniz DQ, DepesDB, Pereira AM, DaviSD, Lippi UG, Lopes RG, Avaliação da dor em histeroscopia ambulatorial: comparação entre duas técnicas. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2010;32(1):26-32.

63. De Iaco P, Marabini A, Stefanetti M, Del Vecchio C, Bovicelli L. Acceptability and pain of outpatient hysteroscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2000;7(1):71-5.
64. Lieng M, Istre O, Sandvik L, Engh V, Qvigstad E. Clinical effectiveness of transcervical polyp resection in women with endometrial polyps: randomized controlled trial. *J Minim Invasive Gynecol.* 2010;17(3):351–7.
65. Wirth, Almir. *Fibras óticas: Teoria e Prática.* Rio de Janeiro: Alta Books, 2002
66. Lanzafame RJ. Professor Isaac Kaplan: a tribute. *Photomed Laser Surg.* 2012;30(11):678-9.
67. Farrugia M. *Modern Operative Hysteroscopy.* Johnson & Johnson Medical S.p.A. – Ethicon Women's Health & Urology EMEA. Roma. 4th Edition, p. 105-7.
68. Farrugia M, Hussain SY, Perret D. Particulate generated during monopolar and bipolar hysteroscopic human uterine tissue vaporization. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009;16(4):458-64.
69. Kim AK, Adamson GH. Laparoscopic laser injury. In: Kavic MS, Levinson CJ, Wetter PA, editors. *Prevention and Management of Laparoscopic Surgical Complications.* Miami: Society of Laparoendoscopic Surgeons; 1999:p 21-28.
70. Strauss RA. Lasers in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2004; 16(2):xi-xii.
71. Plauntz L. Guidelines for staff administering laser therapy in an office setting. *Plast Surg Nurs.* 2013;33(1):29-35.