

PREVALÊNCIA DE COMPLICAÇÕES INTRAOPERATÓRIAS DURANTE A HISTEROSCOPIA CIRÚRGICA EM SERVIÇO DE HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

Prevalence of Complications During the Operative Hysteroscopy in A Teaching Hospital: A Retrospective Study

Mariana Didier Reis¹, Bárbara Machado Garcia¹, João Oscar de Almeida Falcão Júnior², Juliana Abrahão Reis e Souza¹, Julia de Lima Carvalho¹, Walter Antônio Prata Pace²

RESUMO

Introdução: A histeroscopia cirúrgica se mostrou como um método seguro e barato para a realização de procedimentos intrauterinos. No entanto, ela não está livre de riscos e de complicações, como perfuração uterina, sangramento e sobrecarga de volume. **Objetivo:** Identificar a prevalência de complicações intraoperatórias ocorridas durante a histeroscopia cirúrgica realizada em um hospital universitário. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, a partir da análise dos prontuários das pacientes que realizaram histeroscopia cirúrgica em um hospital universitário no Brasil, entre o período de abril de 2013 a março de 2021. **Resultados:** Foram analisados os prontuários de 983 pacientes em 1035 procedimentos de histeroscopia cirúrgica. A mediana de idade foi de 53 anos, sendo que 55,4% estavam na menopausa. Quanto às queixas das pacientes, 40,3% eram assintomáticas, 13,1% queixavam dor pélvica e 40,7% apresentavam sangramento uterino anormal. A indicação mais comum para o procedimento foi a presença de pólipos endometriais (78,6%), seguido de miomatose uterina (18,2%). A prevalência global de complicações no estudo foi de 5,3%, de forma que a mais comum foi a perfuração uterina (2,8%), seguida de sobrecarga de volume (1,1%), sangramento (0,8%) ou outras (0,6%). **Conclusão:** A complicação histeroscópica mais comum encontrada foi a perfuração uterina, seguida da sobrecarga hídrica.

Palavras-chave: Histeroscopia; Complicações Intraoperatórias; Perfuração uterina; Doenças Uterinas; Procedimentos Cirúrgicos Ambulatoriais.

ABSTRACT

Introduction: The operative hysteroscopy has shown itself as a safe and cheap method for intrauterine surgeries. Nevertheless, this procedure is associated with complications, such as uterine perforation, bleeding and excessive fluid absorption. **Aim:** Identify the most common complications associated with operative hysteroscopy in a teaching hospital in Brazil. **Method:** This is a retrospective and observational study in which the data was collected from the charts of patients who were submitted to operative hysteroscopy in a teaching hospital in Brazil between April of 2013 and March of 2021. **Results:** The medical charts of 983 patients in 1035 operative hysteroscopy procedures were analyzed. The median age was 53 years, and 55,4% were on menopause. 40,3% were asymptomatic, 13,1% had pelvic pain and 40,7% had abnormal uterine bleeding. The most common indication was the presence of endometrial polyps (78,6%), followed by uterine myomas (18,2%). The global complication prevalence in this study was a 5,3% rate. 2,8% had uterine perforation, 1,1% had excessive fluid absorption, 0,8% had excessive bleeding and 0,7% had other complications. **Conclusion:** The most prevalent complication in this study was the uterine perforation followed by fluid overload.

Keywords: Hysteroscopy; Intraoperative complications; Uterine perforation; Uterine diseases; Ambulatory surgical procedures.

¹Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – Belo Horizonte, MG - Brasil

²Hospital Universitário Ciências Médicas – Belo Horizonte, MG - Brasil

Autor para correspondência: Mariana Didier Reis – Rua Caraça, Nº 211, Apto 502. Bairro: Serra – CEP: 30220-260 - Belo Horizonte, MG - Brasil. e-mail: marianadidier@gmail.com

INTRODUÇÃO

A histeroscopia diagnóstica é considerada padrão ouro para avaliação de patologias intrauterinas em pacientes pré ou pós menopausa, associadas a sangramento uterino anormal, assim como avaliação de pacientes com infertilidade e suspeita de anomalias na cavidade uterina^{1,2}. Indicações da histeroscopia incluem sangramento uterino anormal, suspeitas de massa na cavidade endometrial, espessamento endometrial anormal, suspeita de infertilidade ou problemas de implantação do embrião, anomalias congênitas, aderência intrauterina, seguimento de pós operatório e outros achados anormais suspeitos na cavidade uterina^{1,2,3}. Por outro lado, gravidez, infecções no trato genital, como doença inflamatória pélvica (DIP), e infecção ativa pelo papiloma vírus humano (HPV) são contra-indicações para a realização da histeroscopia². A histeroscopia cirúrgica consiste no procedimento de menor morbimortalidade para tratamento de anomalia benigna intrauterina⁴. É, por isso, a técnica preferencial para o tratamento deste tipo de patologia. A técnica surgiu como um complemento da histeroscopia diagnóstica, numa tentativa de tratar pequenas patologias encontradas durante sua realização⁴.

Apesar de ser o método de escolha para diagnóstico e intervenção terapêutica para patologias uterinas, pode estar associada a complicações, como perfuração uterina, sobrecarga de fluido, hemorragia, embolia aérea venosa e infecções^{5,6}.

As complicações intraoperatórias são inerentes à técnica cirúrgica, que requer a administração de grande volume de solução para a distensão da cavidade e a manipulação de instrumentos cirúrgicos dentro do útero^{7,8}. Portanto, o risco de iatrogenia ligado a este procedimento deve sempre ser levado em conta, especialmente durante a curva de aprendizado do cirurgião, como ocorre em instituições escola^{7,8}.

As complicações cirúrgicas são o evento mais temido de todo cirurgião, de forma que ela tem impacto na vida da paciente de várias formas, por gerar tanto danos físicos quanto emocionais adicionais às pacientes⁷. Além de onerar o serviço de saúde com tempos prolongados de internação. Sendo assim, conhecer o padrão de complicações do procedimento cirúrgico é de suma importância para que melhorias sejam implementadas no serviço de saúde e aumentar a segurança dos pacientes⁹.

Em concordância a isso, este estudo tem como objetivo identificar as principais complicações intraoperatórias ocorridas durante a histeroscopia cirúrgica realizada em um hospital universitário no Brasil, assim como analisá-las quanto a prevalência e caracterizá-las quanto à curva de aprendizado dos pós graduandos.

MÉTODO

Delineamento do estudo

Este estudo observacional retrospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa, de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CAAE: 35367820.2.0000.5134; número do parecer de aprovação: 4.199.512), foi realizado no Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM), um hospital universitário em Belo Horizonte, MG - Brasil, no período entre abril de 2021 e

março de 2022.

Amostra

A amostra incluiu as pacientes submetidas ao procedimento de histeroscopia cirúrgica do hospital, de maio de 2013 a março de 2021. O único critério de exclusão aplicado trata-se dos prontuários com dados insuficientes para análise.

Instrumentos

Os dados foram coletados a partir da análise de prontuários médicos presentes no sistema de informação do HUCM, onde foi realizada esta pesquisa.

Procedimentos

A análise dos documentos e a coleta de dados ocorreram de maio a agosto de 2021 abrangendo dados como data do procedimento, idade da paciente, presença de comorbidades, data da última menstruação ou da menopausa, se houve sangramento anormal, paridade e via do parto, indicação para o procedimento e descrição do ato cirúrgico. Dados de interesse proveniente da ultrassonografia transvaginal das pacientes tiveram os dados observados. Por fim, as complicações pós-operatórias que ocorreram durante o procedimento foram registradas de acordo com as descrições no prontuário.

Análise estatística

As informações foram organizadas em uma planilha e transferidos para uma tabela após análise estatística. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas e as variáveis numéricas, como mediana (1º quartil – 3º quartil). As associações entre variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste Qui-quadrado. As análises foram realizadas no software R versão 4.0.3 e foi considerado nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Foram avaliados 1035 procedimentos de histeroscopia cirúrgica de 983 pacientes (Tabela 1). A mediana de idade das participantes foi de 53,0 anos, sendo que 55,4% estavam na menopausa. Quanto às gestações, a mediana foi de 2,0, de forma que a mediana de partos normais (1,0) foi maior que a de partos cesáreos (0). 22,1% das pacientes já haviam realizado alguma cirurgia uterina prévia. Em relação às queixas das pacientes, 40,3% se diziam assintomáticas antes da realização do procedimento, 13,1% apresentavam dor pélvica e 40,7% queixam sangramento uterino anormal.

Foram analisados 1.033 prontuários quanto à indicação para a realização da histeroscopia cirúrgica, enquanto em dois (0,2%) não havia informação. A maioria (78,6%) teve como indicação a presença de pólipos endometriais, 18,2% a miomatose uterina, 1,3% sinéquias uterinas e 0,3% necessitavam correção de malformação uterina (Tabela 2).

Durante o procedimento, 13,3% das pacientes necessitaram dilatação do colo uterino. Em 98 (9,5%) prontuários não havia informação sobre esse aspecto. A mediana de dilatação foi com uso de vela de Hegar número 9. Quanto ao volume infundido, a mediana foi de 3.000 ml, com uma mediana de déficit de volume de 400 ml (Tabela 3).

Tabela 1. Variáveis Clínicas (n=1.035)

Variáveis Clínicas	Estatística
Idade (anos)	53,0 (42,0 – 62,0)
Menopausa	
Sim	573 (55,4)
Não	443 (42,8)
Paridade	
Gestações	2,0 (1,0 – 4,0)
Partos cesáreas	0,0 (0,0 – 1,0)
Partos normais	1,0 (0,0 – 3,0)
Abortos	0,0 (0,0 – 1,0)
Cirurgias uterinas prévias	
Sim	229 (22,1)
Não	732 (70,7)
Queixa	
Assintomática	
Sim	417 (40,3)
Não	571 (55,2)
Dor pélvica	
Sim	136 (13,1)
Não	785 (75,8)
Sangramento Uterino Anormal	
Sim	421 (40,7)
Não	535 (51,7)

Variáveis apresentadas como mediana (1º quartil – 3º quartil) ou n (%).

Tabela 2. Indicações para o procedimento (n=1.033)

Indicações	Estatística
Indicação para o procedimento	
Pólipo	
Sim	814 (78,6)
Não	219 (21,2)
Miomatose	
Sim	188 (18,2)
Não	845 (81,6)
Malformação uterina	
Sim	3 (0,3)
Não	1.030 (99,5)
Sinéquias	
Sim	13 (1,3)
Não	1.020 (98,6)

n (%)

Tabela 3. Variáveis cirúrgicas

Variáveis Cirúrgicas	Estatística
Informações sobre o exame	
Dilatação do colo	
Sim	138 (13,3)
Não	799 (77,2)
Volume infundido (ml)	3.000,0 (2.000,0 – 4.825,0)
Déficit de volume (ml)	400,0 (200,0 – 500,0)

n (%)

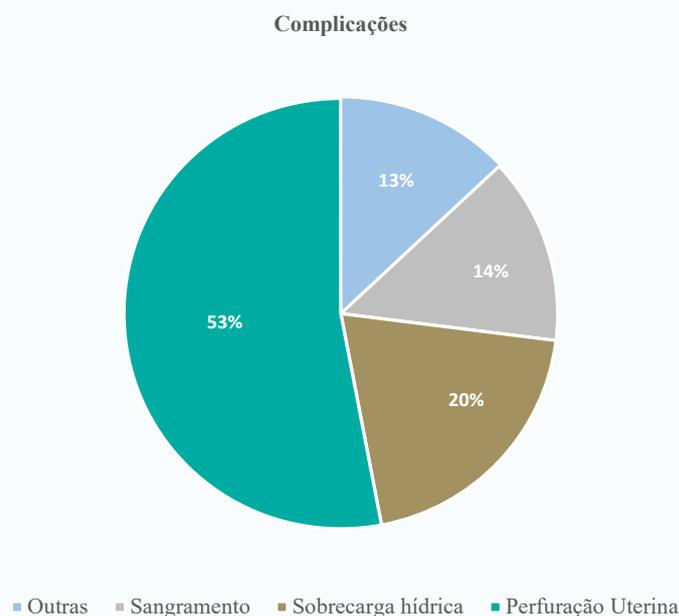
Mediana (1º quartil – 3º quartil)

A taxa de complicação obtida foi de 5,3% (Tabela 4). De forma que 2,8% corresponderam às perfurações uterinas, 1,1% à sobrecarga hídrica, 0,8% aos sangramentos e os 0,6% restantes foram devidos a outras complicações, como laceração de colo e falso pertuito. A perfuração uterina correspondeu a 53% de todas as complicações, seguida pela sobrecarga hídrica (20%) e pelo sangramento (14%) (Gráfico 1).

Tabela 4. Análise descritiva das complicações (n=1.035)

Complicações	Estatística
Complicações	
Sim	55 (5,3)
Não	980 (94,7)
Sangramento	
Sim	8 (0,8)
Não	1.027 (99,2)
Perfuração uterina	
Sim	29 (2,8)
Não	1.006 (97,2)
Sobrecarga hídrica	
Sim	11 (1,1)
Não	1.024 (98,9)

n (%)

Gráfico 1. Taxa de complicações intraoperatórias

Ao analisar a prevalência de complicações de acordo com a dilatação do colo do útero, foi constatado que dos 1035 procedimentos, em 803 (77,6%) não houve dilatação do colo ou foi menor que 8, em 99 (9,6%) houve dilatação maior ou igual a vela de Hegar de número 8 e em 133 (12,9%) não havia informação. A taxa de complicação foi de 4,6% nos procedimentos sem dilatação ou com dilatação menor que 8. E de 6,1% naqueles com dilatação maior ou igual a 8. Sendo o valor de $p=0,618$ (Tabela 5).

Tabela 5. Comparação da taxa de complicações em exames sem dilatação do colo ou com dilatação <8 e exames com dilatação do colo ≥ 8 (n=902)

	Sem dilatação ou dilatação <8 (n=803)	Com dilatação ≥ 8 (n=99)	Valor-p
Complicações			0,618 ^o
Sim	37 (4,6)	6 (6,1)	
Não	766 (95,4)	93 (93,9)	

n (%)

^o Teste Qui-quadrado

Das 983 pacientes, 938 (95,4%) fizeram 1 procedimento, 38 (3,9%) fizeram 2 procedimentos e 7 (0,7%) fizeram 3 procedimentos. Ao comparar a taxa de complicação nesses grupos, foi encontrado o valor de 2,7% nas que realizaram apenas um procedimento e de 51,1% naquelas que realizaram mais de um ($p < 0,001$) (Tabela 6).

Tabela 6. Comparação da taxa de complicações em pacientes que realizaram 1 procedimento e pacientes que realizaram mais de 1 procedimento (n=983)

	Realização de 1 procedimento (n=938)	Realização de mais de 1 procedimento (n=45)	Valor-p
Complicações			<0,001 ^o
Sim	25 (2,7)	23 (51,1)	
Não	913 (97,3)	22 (48,9)	

^o Teste Qui-quadrado

n (%)

Em relação às complicações nos diferentes módulos do curso, foram analisados os exames realizados entre abril e dezembro de 2013 a 2021 (n=944), foram excluídos da análise os exames realizados fora dessa época. Isto foi feito a fim de possibilitar a análise apenas dos procedimentos realizados por alunos da pós-graduação durante o período de interesse da pesquisa. A taxa de complicações no 1^o ao 3^o módulos foi de 5,1%, do 4^o ao 6^o foi de 5,7% e no 7^o ao 9^o foi de 4,5%. O valor p foi de 0,790 ao comparar os grupos (Tabela 7).

Tabela 7. Comparação da taxa de complicações entre os módulos (n=944)

	Módulos			Valor-p
	1 a 3	4 a 6	7 a 9	
Complicações				0,790 ^o
Sim	14 (5,1)	19 (5,7)	15 (4,5)	
Não	260 (94,9)	317 (94,3)	319 (95,5)	

^o Teste Qui-quadrado

n (%)

DISCUSSÃO

A amostra deste estudo apresentou uma média de idade (52,5) maior que nos estudos presentes na literatura, que varia de 42,4 a 45 anos. Desta forma, diferentemente dos outros estudos a maioria das participantes estavam na menopausa na época do exame. No entanto, no grande estudo multicêntrico de Jansen¹⁰ não foi observada diferença na prevalência de complicações de acordo

com o estado menopausal das pacientes. É provável que esse dado tenha sido devido ao preparo prévio das pacientes com análogos de GnRH, que foi relacionado com menor necessidade de dilatação do canal cervical e menor taxa de complicação intraoperatória^{10,11}. Em concordância com a literatura, as indicações mais frequentes para o exame foi para a retirada de pólipos e miomas submucosos^{12,13}.

A taxa global de complicações encontrada neste estudo foi de 5,3%, dado semelhante ao encontrado no estudo de Vilà Famad¹⁴, sendo que a complicação mais comum foi a perfuração uterina (2,8%). Outros estudos presentes na literatura também tiveram a perfuração uterina como a principal complicação. No entanto, estas prevalências foram maiores que nos estudos multicêntricos encontrados na literatura, em que a taxa de complicação global variou de 0,24-0,92% e a de perfuração uterina variou de 0,12-0,76%. O conhecimento de tal complicação é de suma importância, uma vez que uma perfuração total da parede uterina pode estar associada a danos importantes de outros órgãos pélvicos e a futuras reabordagens cirúrgicas da paciente.^{10,13,15,16}

Neste estudo ao analisar a prevalência de complicações durante a dilatação do canal cervical, apesar de ter sido encontrado valor maior de complicação em procedimentos com maior dilatação, não houve diferença estatística ao comparar os grupos com dilatação maior ou igual a vela de Hegar de número 8 e naqueles com dilatação menor que 8 ($p = 0,618$). Dado que está em concordância com o estudo realizado por Jansen¹⁰, em que não foi constatada relação estatisticamente relevante de perfuração uterina durante a entrada na cavidade. No entanto, outros estudos em que a maior parte das perfurações uterinas ocorreram durante a entrada na cavidade ou a dilatação do útero.^{11,14,17}

Os casos reportados de sobrecarga hídrica nos prontuários analisados correspondem a um percentual de 1,1%, valor inferior ao descrito em outros estudos realizados em hospitais-escola, como o de Al-Husban (2,2%)¹³, porém maior que os obtidos em estudos multicêntricos (0,06-0,2%)^{10,13,18}. A taxa de sobrecarga hídrica foi calculada a partir de casos em que as pacientes evoluíram com alteração de sinais vitais durante a histeroscopia cirúrgica. Em alguns casos o procedimento teve que ser interrompido por apresentar um grande déficit de volume e, com isso, alto risco de desenvolver a complicação hídrica. No entanto, foi possível perceber que o cálculo hídrico muitas vezes não era exato e/ou não eram descritos em prontuário. Sendo esta uma importante limitação deste estudo.

Apesar do volume hídrico não ter sido bem documentado, o relato de complicações por sobrecarga hídrica é sempre preocupante, uma vez que ela pode trazer graves e temidas consequências para as pacientes⁶. Como em casos em que foram relatados hiponatremia grave, edema cerebral, edema pulmonar, insuficiência cardíaca e até mesmo óbito da paciente. Mesmo sendo complicações raras é importante conhecer seu mecanismo e estabelecer métodos para evitá-las^{9,14,19}.

Com o intuito de melhorar a monitorização da carga de volume administrada na paciente para dilatação do colo e reduzir as taxas de complicação, Alexandroni²⁰ realizou um estudo comparando um novo protocolo para monitorizar e relatar o controle hídrico durante a histeroscopia cirúrgica. Neste estudo houve redução com significância estatística das complicações de 3,9% no grupo

controle em comparação com 1,8% no grupo estudado. Apesar da taxa de complicação ter sido maior que neste presente estudo, protocolos como o citado podem trazer benefícios em melhorar o serviço e garantir a segurança das pacientes^{2,6,20}.

No serviço de histeroscopia do Hospital Universitário Ciências Médicas todo procedimento analisado foi iniciado por algum aluno do curso de pós-graduação. Cada aluno realiza em média 2 procedimentos cirúrgicos por módulo, de forma que ao final de um ano, tempo total de aprendizado, cada um realizou pelo menos 18 procedimentos. Não houve significância estatística ao comparar a taxa de complicações entre os módulos do programa ($p=0,790$).

No estudo multicêntrico realizado por Aydeniz et al¹⁶, não houve redução significativa da prevalência de complicações de acordo com os anos de experiência do cirurgião ou com a quantidade de procedimentos realizados. Curiosamente, em outro grande estudo, por Jansen et al¹⁰, foi detectada maior taxa de complicação no grupo com os cirurgiões mais experientes, provavelmente pois esses indivíduos realizavam procedimentos mais complexos.

Shveiky et al¹², analisou as complicações em 600 histeroscopias cirúrgicas realizadas por cirurgiões experientes em um hospital universitário. Os profissionais analisados no estudo haviam realizado mais de 100 procedimentos durante seu treinamento. A taxa global de complicações foi de 3%, sendo 1% de perfuração uterina. As prevalências encontradas nesta pesquisa se mantêm baixas, mesmo sendo realizadas por cirurgiões menos experientes, de forma que podemos concluir que a histeroscopia cirúrgica é um procedimento seguro, com baixa morbimortalidade associada, e que pode ser realizada por profissionais em treinamento, no modelo adotado pelo hospital, sem maiores riscos para as pacientes. No entanto, não foi possível mensurar a curva de aprendizado desses indivíduos através da variável utilizada.

As pacientes que realizaram mais de um procedimento tiveram maior taxa de complicação do que aquelas que não precisaram de nova abordagem cirúrgica ($p<0,001$). Este fato pode ser explicado por alguns pontos. O primeiro pelo fato de que os procedimentos que necessitaram de segundo tempo eram aqueles de maior complexidade e, portanto, maior risco de complicação. Uma outra hipótese é de que a segunda abordagem foi exatamente para avaliar as consequências de uma complicação ocorrida no primeiro procedimento. E, por fim, outro ponto é de que quanto mais procedimentos realizados maior o risco de complicação^{12,13,21}.

Podem ser elencados como pontes fortes deste estudo o tamanho amostral e o fato de abordar o ambiente de formação do cirurgião. No entanto houve limitações em sua realização, como aquelas inerentes ao estudo observacional e à dificuldade de extração de dados em prontuários.

CONCLUSÃO

Podemos concluir, a partir deste estudo, que a complicação histeroscópica mais prevalente foi a perfuração uterina, seguida de sobrecarga hídrica e de sangramento. A taxa de complicações se mantém estável durante o curso de formação do cirurgião, no entanto não foi possível mensurar a curva de aprendizado do

profissional.

Apesar de a histeroscopia cirúrgica apresentar riscos inerentes à sua técnica, ainda se configura como um método seguro e eficiente de abordagem de patologias intrauterinas, mesmo quando realizada em hospitais-escolas por cirurgiões em treinamento. Por fim, novos estudos nesta área deverão ser realizados para ampliar os conhecimentos acerca deste assunto e garantir melhorias contínuas nos serviços histeroscópicos.

REFERÊNCIAS

- Salazar CA, Isaacson KB. Office Operative Hysteroscopy: An Update. *J Minim Invasive Gynecol* 2018 Feb;25(2):199-208.
- Vitale SG, Bruni S, Chiofalo B, Riemma G, Lasmar RB. Updates in office hysteroscopy: a practical decalogue to perform a correct procedure. *Updates Surg.* 2020 Dec;72(4):967-976.
- Chih-Feng Y, Hung-Hsueh C, Hsien-Ming W, Chyi-Long L, Ting-Chang C. Effectiveness and appropriateness in the application of office hysteroscopy. *Journal of the Formosan* 2019; 118(11).
- Fagioli R, Vitagliano A, Carugno J, Castellano G, De Angelis MC, Di Spiezio Sardo A. Hysteroscopy in postmenopause: from diagnosis to the management of intrauterine pathologies. *Climacteric.* 2020 Aug;23(4):360-368.
- Gupta N, Gupta A. Complications during hysteroscopy for gynecological procedures: prevention is better than cure!. *Korean Journal of Anesthesiology* 2020; 73(1):79.
- Hadisaputra W, Hani CAS, Putri NA. Patient Safety in Hysteroscopic Procedure. *Gynecol Minim Invasive Ther.* 2022 Aug 5;11(3):145-149.
- Centini G, Troia L, Lazzeri L, Petraglia F, Luisi S. Modern operative hysteroscopy. *Minerva Ginecol* 2016 Apr; 68(2): 126-132.
- Aas-Eng MK, Langebrekke A, Hudelist G. Complications in operative hysteroscopy - is prevention possible?. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017 Dec; 96(12): 1399-1403.
- Vitale SG, Haimovich S, Riemma G, Ludwin A, Zizolfi B, De Angelis MC, Carugno J. Innovations in hysteroscopic surgery: expanding the meaning of "in-office". *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2021 Jun;30(3):125-132
- Jansen FW, Vredevoogd CB, Van Ulzen K, Hermans, JO, Trimbos JB, Trimbos-Kemper TC. Complications of hysteroscopy: a prospective, multicenter study. *Obstetrics & Gynecology* 2000; 96(2): 266-270.
- Al-Fozan H, Firwana B, Al Kadri H, Hassan S, Tulandi T. Preoperative ripening of the cervix before operative hysteroscopy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; 4.
- Shveiky D, Rojansky N, Revel A, Benshushan A, Laufer N, Shushan A. Complications of hysteroscopic surgery: "Beyond the learning curve". *J Minim Invasive Gynecol* 2007 Mar-Apr;14(2):218-22.
- Al-Husban N, Abu Rokbeh R. Operative hysteroscopy platform at a university teaching hospital: a retrospective study. *Journal of International Medical Research* 2019; 47(10):5028-5036.
- Vilà Famada A, Cos Plans R, Costa Canals L, Rojas Torrijos M, Rodríguez Vicente A, Bainac Albadalejo A. Outcomes of surgical hysteroscopy: 25 years of observational study. *J Obstet*

- Gynaecol. 2022 Jul;42(5):1365-1369.
15. The Use of Hysteroscopy for the Diagnosis and Treatment of Intrauterine Pathology: ACOG Committee Opinion, Number 800. *Obstet Gynecol.* 2020 Mar;135(3):e138-e148.
 16. Aydeniz B, Gruber IV, Schauf B, Kurek R, Meyer A, Wallwiener D. A multicenter survey of complications associated with 21 676 operative hysteroscopies. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology* 2002; 104(2): 160-164.
 17. Luerti M, Vitagliano A, Sardo ADS, Angioni S, Garuti G, De Angelis C. Effectiveness of hysteroscopic techniques for endometrial polyps removal: the italian multicenter Trial. *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2019; 26(6): 1169-1176.
 18. Dealberti D, Riboni F, Vitale SG, Vitagliano A, Santangelo F, Zizolfi B. A Polypectomy Nearly Becoming a Tragedy: A Case of Multiorgan Perforation. *J Minim Invasive Gynecol* 2018; 25(5):763-764.
 19. Arieff AI, Ayus JC. Endometrial Ablation Complicated by Fatal Hyponatremic Encephalopathy. *JAMA* 1993;270(10):1230–1232.
 20. Alexandroni H, Bahar R, Chill HH, Karavani G, Ben-Yossef O, Shushan A. Reducing fluid-related complications during operative hysteroscopy: use of a new mandatory fluid-balance form. *J Minim Invasive Gynecol* 2017; 24: 1014–1019.
 21. MacLean-Fraser E, Penava D, Vilos GA. Perioperative complication rates of primary and repeat hysteroscopic endometrial ablations. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002; 9(2):175-7.