

Experiência inicial com histerectomia robótica por portal único

Initial experience with single-port robotic hysterectomy

Mariano Tamura Vieira Gomes¹, Andréa Maria Novaes Machado¹, Sérgio Podgaec², Gustavo Anderman Silva Barison¹

RESUMO

Objetivo: Apresentar a primeira série de casos de histerectomia usando sistema robótico de portal único (*single-port*) em hospital no Brasil. **Métodos:** No período de novembro de 2014 a outubro 2016, de modo inédito no Brasil, 11 pacientes tiveram indicação inicial e 9 delas foram submetidas à histerectomia por portal único, com a plataforma da Vinci Single-Site[®]. Em duas pacientes, devido a múltiplas cirurgias abdominais prévias, grande volume uterino e/ou útero sem mobilidade, optou-se pela instalação de pneumoperitônio com agulha de Verres e inspeção da cavidade pélvica com ótica de 5mm, constatando-se, nestes casos, não ser viável a cirurgia por *single-port*, levando-se, assim, à opção pela técnica robótica multiportal, sem intercorrências. Os nove casos *single-port* foram operados por um mesmo cirurgião, no Hospital Israelita Albert Einstein. Os dados analisados das pacientes foram idade, índice de massa corporal, cirurgias anteriores e diagnóstico clínico. Os dados relacionados à cirurgia foram tempo operatório, incisão da pele, registro de complicações intraoperatórias, necessidade de conversão para laparotomia, necessidade de transferência para unidade de terapia intensiva, necessidade de transfusão sanguínea, lesão inadvertida de outros órgãos, tempo de internação e óbito. **Resultados:** Todos os casos foram concluídos sem intercorrências com a plataforma da Vinci Single-Site[®]. Quatro pacientes apresentavam adenomiose como indicação cirúrgica, duas apresentavam mioma uterino, uma câncer de endométrio, um pólipó endometrial e uma hidrorreia. A média de idade das pacientes foi 44 anos (variando de 40 a 54 anos) e o índice de massa corporal variou entre 23,4 a 33,2kg/m² (média de 26,4). Nenhum caso teve qualquer tipo de complicação, como lesão intestinal ou vesical, sangramento ou necessidade de reabordagem cirúrgica. Todos os nove procedimentos foram concluídos com o portal único robótico, e nenhuma paciente necessitou de transfusão sanguínea. **Conclusão:** Apesar deste trabalho apresentar apenas uma série inicial de pacientes operadas por portal único robótico, ele demonstra a factibilidade do método e indica a possibilidade futura de adotar esta técnica em

histerectomias eletivas e em outros procedimentos ginecológicos, assim como descrito em grandes centros de referência em cirurgia avançada no mundo. Especificamente na prática ginecológica, a evidência existente sobre o uso de portal único robô-assistido parece ser promissora e, ainda que nem todos os casos tenham indicação, é necessário que exista esta opção no arsenal cirúrgico. No entanto, estudos clínicos aleatorizados e controlados são necessários, a fim de se estabelecer a superioridade da cirurgia robótica por portal único diante da cirurgia laparoscópica com incisão única e da cirurgia laparoscópica convencional.

Descritores: Histerectomia; Mioma; Procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos/métodos; Procedimentos cirúrgicos em ginecologia/métodos; Neoplasias uterinas/cirurgia; Adenomiose; Portal único

ABSTRACT

Objective: This article presents the first series of robotic single-port hysterectomy cases performed at a hospital in Brazil. **Methods:** From November 2014 to October 2016, 11 patients were indicated to undergo, and nine of them were submitted to single-port hysterectomy using the Vinci Single-Site[®] platform. However, in two patients, due to multiple previous abdominal surgeries, large uterine volume, and/or a uterus with no mobility, a pneumoperitoneum was performed with a Verres needle, and the pelvic cavity was assessed using a 5mm optics endoscope. In these cases, single-port surgery was not recommended; therefore, multiportal robotic access was chosen, and no intercurrent events were reported. Nine single-port cases were operated on by the same surgeon at *Hospital Israelita Albert Einstein*. Patient data analyzed included age, body mass index, previous surgeries, and clinical diagnosis. Surgical data included operative time, skin incision, report of intraoperative complications, need for conversion to laparotomy,

¹ Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

² Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente: Mariano Tamura Vieira Gomes – Avenida Albert Einstein, 627/701, consultório 1.106 – Morumbi – CEP: 05652-000 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 3747-3106
E-mail: marianotamura@hotmail.com

Data de submissão: 5/6/2017 - Data de aceite: 28/9/2017

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082017AO4134

need for transfer to intensive care unit, need for blood transfusion, inadvertent injury to other organs, length of hospital stay, and death. **Results:** All cases were completed with da Vinci Single-Site® system, with no intercurrent events. Four patients presented with adenomyosis as the surgical indication, two had uterine myoma, one endometrial cancer, one endometrial polyp, and one desquamative inflammatory vaginitis. The mean age of patients was 44 years (range, 40 to 54 years), and body mass index varied between 23.4 and 33.2kg/m² (mean 26.4). No complications occurred in any of the cases, such as intestinal or bladder injury, bleeding, or the need for a second surgery. All nine procedures were completed with the robotic single-port access, and no patient required a blood transfusion. **Conclusion:** Although this study merely presented an initial series of patients submitted to robotic single-port surgery, it demonstrated that the method is feasible and safe, suggesting the possible use of this technique in elective hysterectomy and other gynecological procedures in the future, as described in large reference centers of advanced surgery worldwide. Specifically, in gynecological practice, existing evidence on the use of robot-assisted, single-port surgery seems promising, and although it is not indicated in all cases, it should be considered as a surgical option. Nonetheless, further randomized and controlled clinical studies are necessary to establish the preeminence of robot-assisted, single-port surgery *versus* single-incision and conventional laparoscopy.

Keywords: Hysterectomy; Myoma; Minimally invasive surgical procedures/methods; Gynecologic surgical procedures/methods; Uterine neoplasms; Adenomyosis; Single-port

INTRODUÇÃO

A cirurgia minimamente invasiva é o tratamento padrão-ouro para muitas doenças ginecológicas. Vários estudos mostram que as abordagens laparoscópicas e robóticas para várias condições ginecológicas são adequadas, do ponto de vista terapêutico, e melhoram a qualidade de vida das pacientes com iguais ou melhores resultados cirúrgicos, em comparação com a laparotomia.⁽¹⁻⁶⁾

Apesar do potencial de excelentes resultados com a cirurgia ginecológica laparoscópica, ela não é isenta de riscos, e relatos recentes sugerem que existe um risco maior de morbidade associada com incisões múltiplas para inserção de trocartes, incluindo dor, infecção e hérnia incisional. Em análise retrospectiva de 317 mulheres submetidas à histerectomia total laparoscópica, foram descritos 5% de dor no local das incisões.⁽⁷⁾

A cirurgia de incisão única laparoscópica (SILS - *single-incision laparoscopic surgery*) é um recente avanço tecnológico em cirurgia minimamente invasiva. Foi desenvolvida como uma alternativa ainda menos invasiva do que a laparoscopia convencional.⁽⁸⁾ Trata-se da criação de uma via de acesso à cavidade abdominal por meio de uma incisão única de cerca de 2,5cm de comprimento, que permite a realização de cirurgias laparoscópicas sem a necessidade de se realizarem punções múltiplas. Diversos estudos demonstram que ela é viá-

vel e segura para uma variedade de indicações ginecológicas, nas mãos de cirurgiões experientes.^(9,10)

A primeira histerectomia laparoscópica por portal único foi realizada por Langebrekke et al., em 2009.⁽⁴⁾ Apesar dos resultados promissores publicados na literatura, foram relatadas dificuldades significativas desta abordagem, como perda frequente de campo operatório, redução da amplitude dos movimentos do instrumental cirúrgico e colisão de pinças.⁽⁴⁾

Desse modo, foi desenvolvido, nos últimos anos, o sistema robótico de portal único, que faz a inversão automática dos instrumentos, permitindo movimentos mais amplos e melhor ergonomia quando comparado às cirurgias laparoscópicas não robóticas de portal único.^(11,12) Além da visualização tridimensional, o posicionamento do cirurgião no console do robô e a precisão na dissecação das estruturas anatômicas permitem uma cirurgia precisa e sem colisões de pinças. Estudos iniciais demonstraram que esta técnica também é segura e eficaz, podendo ajudar a resolver as limitações técnicas encontradas na laparoscopia.^(12,13)

A cirurgia robótica apresenta ótica estável, movimentos dos braços com as pinças ligados por inversão informatizada e instrumentos que proporcionam elevado grau de liberdade.^(12,14,15) Quatro histerectomias robóticas por portal único foram realizadas por Fader et al., em 2009, com tempo médio de cirurgia de 65 minutos; a média de idade e o índice de massa corporal (IMC) das pacientes foram 47 anos e 28kg/m², respectivamente. Todos os procedimentos foram realizados com sucesso, por meio de uma única incisão e sem complicações pós-operatórias.⁽¹¹⁾

OBJETIVO

Apresentar a viabilidade de uma série inicial de casos de histerectomia, usando o sistema robótico de portal único em hospital no Brasil.

MÉTODOS

No período de novembro de 2014 a outubro 2016, de modo inédito no Brasil, 11 pacientes tiveram indicação inicial e nove delas foram submetidas à histerectomia por portal único, com a plataforma da Vinci Single-Site®. Em duas pacientes, devido a múltiplas cirurgias abdominais prévias, grande volume uterino e/ou útero sem mobilidade, optou-se pela instalação de pneumoperitônio com agulha de Verres e inspeção da cavidade pélvica com ótica de 5mm, constatando-se, nestes casos, não ser viável a cirurgia por *single-port*, levando-se,

assim, à opção pela técnica robótica multiportal, sem intercorrências.

Os nove casos *single-port* foram operados por um mesmo cirurgião no Hospital Israelita Albert Einstein. Os dados analisados das pacientes foram idade, índice de massa corporal, cirurgias anteriores e diagnóstico clínico. Os dados relacionados à cirurgia foram tempo operatório, incisão da pele, registro de complicações intraoperatórias, necessidade de conversão para laparotomia, necessidade de transferência para unidade terapia intensiva (UTI), necessidade de transfusão sanguínea, lesão inadvertida de outros órgãos, tempo de internação e óbito. O Comitê de Ética aprovou o estudo com parecer 1.705.925, CAAE: 55828716.7.0000.0071. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participarem voluntariamente do estudo.

Técnica cirúrgica

A histerectomia robótica por portal único foi realizada com o da Vinci Single-Site[®], com a paciente colocada em posição de semiginecológica sob anestesia geral, com os braços devidamente colocados ao lado do corpo. Manipulador uterino e sonda vesical de demora (cateter Foley) foram utilizados em todos os casos. Foi realizada incisão umbilical de 2,5cm em sete das nove pacientes (Figura 1); em duas pacientes, realizaram-se incisões medianas em cicatrizes prévias supraumbilicais. Seguiu-se com a dissecação até a cavidade peritoneal. O portal da Vinci Single-Site[®] foi, então, inserido e o pneumoperitônio, iniciado e insuflado, até atingir 14mmHg. O corpo da paciente foi posicionado em Trendelenburg, e o robô foi colocado entre as pernas da paciente. Após a introdução da câmera, os trocartes foram inseridos sob visão direta e, a seguir, foi realizado o *docking* (acoplamento do robô).

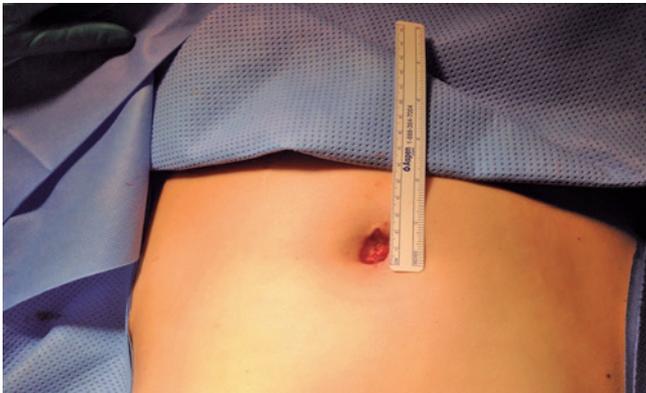


Figura 1. Incisão umbilical de 2,5cm para a dissecação até a cavidade peritoneal

A exposição da pelve foi alcançada, afastando-se as alças de intestino delgado e sigmoide para fora da pelve. Foram utilizados os seguintes instrumentais cirúrgicos: portal específico com quatro canais, por onde se introduziram ótica tridimensional 8,5mm, uma pinça fenestrada bipolar 5mm e uma pinça monopolar gancho (*hook*) 5mm (Figura 2). Além destas pinças, o auxiliar intercalou pinça de apreensão com aspirador por uma passagem de 5 a 10mm no mesmo portal.

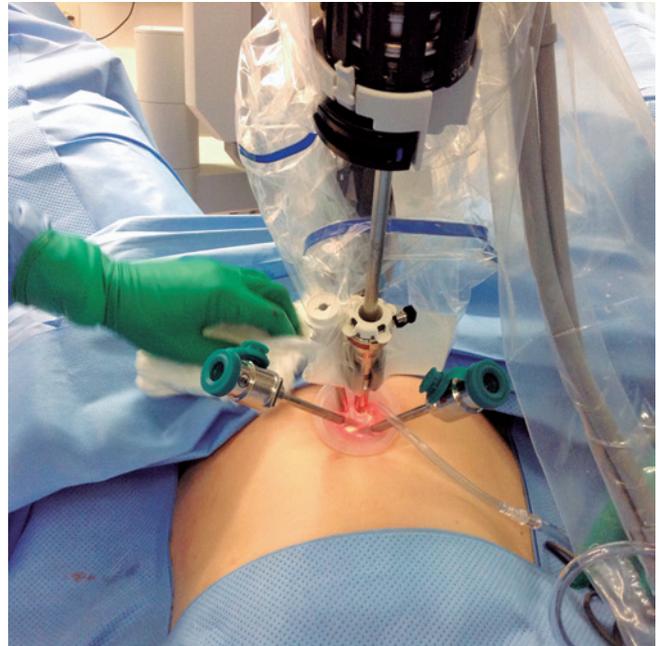


Figura 2. Portal específico com quatro canais, por onde se introduziram ótica tridimensional 8,5mm, duas pinças robóticas de 5mm e uma pinça de 5 a 10mm para o auxiliar

Em cada paciente, utilizou-se a técnica de histerectomia de acordo com a afecção e suas condições anatômicas. De cada lado, o ligamento redondo foi coagulado e cortado, e o espaço retroperitoneal foi dissecado para identificação do ureter. Igualmente, de cada lado, o ligamento infundíbulo pélvico ou o ligamento útero-ovárico foi coagulado e cortado, seguindo-se com a dissecação do espaço vésico-uterino e, em seguida, com a coagulação e a secção das artérias uterinas. A hemostasia foi realizada com pinça bipolar ou gancho monopolar.

Em nossa série de casos, o fechamento da cúpula vaginal foi feito por técnica convencional, pois, no Brasil, ainda não estava disponível o porta-agulhas articulado, que viabiliza o fechamento pela via robótica de portal único.

Ao final do procedimento, os instrumentos robóticos e a câmera foram retirados, e o robô foi desengatado. Realizou-se o fechamento por planos da incisão umbilical, sendo feita síntese da pele com pontos intradérmicos.

RESULTADOS

Todos os casos foram concluídos sem intercorrências com a plataforma da Vinci Single-Site® (Tabela 1). Qua-

Tabela 1. Dados clínicos de nove pacientes submetidas à histerectomia robótica por portal único

Pacientes	Idade	IMC	Queixas clínicas	Resultado anatomopatológico
1	42	23,4	Menorragia + dismenorreia	Adenomiose
2	41	23,5	Hipermenorragia + disporeunia	Adenomiose + nódulo de endometriose
3	51	32,3	Menorragia + dismenorreia	Miomatose + adenomiose
4	40	25,2	Hipermenorreia	Adenomiose
5	40	20,8	Menorragia + dismenorreia	Miomatose
6	54	26,6	Hidrorreia pós-menopausa	Miomatose + pólipos ístmico-cervical + hidrossalpinge
7	42	33,2	Hipermenorreia	Adenomiose + miomatose + pólipos endocervical
8	55	25,7	Sangramento pós-menopausa	Adenocarcinoma endometrial endometriode
9	54	24,5	Sangramento pós-menopausa	Miomatose

IMC: índice de massa corpórea.

tro pacientes apresentavam adenomiose como indicação cirúrgica, duas apresentavam mioma uterino, uma câncer de endométrio, uma pólipos endometrial e uma hidrorreia. A média de idade das pacientes foi 44 anos (variando de 40 a 54 anos) e o IMC variou entre 23,4 a 33,2kg/m² (média de 26,4). Nenhum caso teve qualquer tipo de complicação, como lesão intestinal ou vesical, sangramento ou necessidade de reabordagem cirúrgica. Todos os nove procedimentos foram concluídos com o portal único robótico, e nenhuma paciente necessitou de transfusão sanguínea. Os resultados operatórios são mostrados nas tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Dados operatórios de nove pacientes submetidas à histerectomia robótica por portal único

Pacientes	Cirurgia realizada	Peso do útero removido (g)	Tempo de internação (dias)
1	HT + SB	144	3
2	HT + SB + exereses de nódulo retrocervical	78	3
3	HT + SB	156	6
4	HT + SB	130	2
5	HT + SB	264	2
6	HT + SB	84	3
7	HT + SB + colecistectomia	119	3
8	HT + SOB	123	3
9	HT + SOB	126	3

HT: histerectomia total; SB: salpingectomia bilateral; SOB: salpingooforectomia.

Tabela 3. Dados operatórios de nove pacientes submetidas à histerectomia robótica por portal único, com a média das variáveis

Variáveis	Valores
Tempo de cirurgia total, média	132 (100-166) minutos
Tempo de internação, média	75 (48-144) horas
Peso do útero removido, média	139 (78-264) g

DISCUSSÃO

Durante a última década, a cirurgia minimamente invasiva, incluindo a cirurgia robótica-assistida, foi estabelecida como uma nova opção no padrão de tratamento cirúrgico em doenças ginecológicas.⁽¹²⁾ Embora alguns argumentem que existe a desvantagem do maior tempo operatório e de custo mais elevado, este novo método é caracterizado pela precisão nos passos cirúrgicos e pelos resultados semelhantes, ou eventualmente melhores, em relação a perda de sangue, tempo de recuperação, tempo de internação, complicações e conforto da paciente.⁽¹³⁾

Jung et al.,⁽¹⁶⁾ mostraram, em uma revisão de literatura, que a histerectomia robótica-assistida por portal único é uma técnica segura, com excelentes resultados estéticos e satisfação do paciente, semelhante à técnica de quatro portais.

Lee et al.,⁽¹⁷⁾ realizaram histerectomias robóticas assistidas com único portal em 21 pacientes com miomas uterinos. O tempo cirúrgico médio e a perda de sangue média foram 100 minutos e 100mL, respectivamente.

Inicialmente introduzida nos Estados Unidos, há cerca de 3 anos, a plataforma robótica da Vinci Single-Site® começou a ser usada no Brasil em 2014. Apresentamos, neste trabalho, a primeira série de casos de histerectomia robótica por portal único realizada no

Brasil. Pelos resultados iniciais, o procedimento parece ser seguro e factível, sendo concluído sem conversões e sem complicações no pós-operatório. No entanto, deve-se estar atento a indicação e limites da técnica, visto que, em nossa casuística, 11 pacientes tiveram indicação para o procedimento, mas, em duas, após instalação de pneumoperitônio e inspeção da cavidade pélvica, optou-se por cirurgia robótica multiportal, devido a pouca mobilidade uterina e múltiplas aderências.

As vantagens do portal único robótico são melhores resultados estéticos, diminuição da dor pós-operatória devido à pequena incisão única, visualização das estruturas anatômicas em três dimensões, estabilidade dos instrumentos pela plataforma robótica, precisão nas disseções e maior facilidade para o cirurgião concluir disseções dificultadas pelo portal único laparoscópico sem robô. Além disto, os instrumentos semirrígidos curvos robóticos fornecem uma plataforma segura para a realização dos procedimentos e superam as restrições e limitações, quando comparados à laparoscopia convencional por portal único.⁽¹²⁾ Vale destacar que, em pacientes com cirurgias abdominais prévias, principalmente mediana periumbilical, pode-se aproveitar esta cicatriz cirúrgica para realizar o portal único.

Apesar deste trabalho apresentar apenas uma série inicial de pacientes operadas por portal único robótico, ele demonstra a factibilidade do método e indica a possibilidade futura de adotar esta técnica em histerectomias eletivas e em outros procedimentos ginecológicos, assim como descrito em grandes centros de referência em cirurgia avançada no mundo.⁽⁸⁾ Especificamente na prática ginecológica, a evidência do uso de portal único robô-assistido parece ser promissora e, ainda que nem todos os casos tenham indicação, é necessário que se tenha esta opção no arsenal cirúrgico. No entanto, estudos clínicos aleatorizados e controlados são necessários, a fim de se estabelecer a superioridade da cirurgia robótica por portal único diante da cirurgia laparoscópica com incisão única e a cirurgia laparoscópica convencional.

CONCLUSÃO

Na prática ginecológica, a evidência existente sobre o uso de portal único robô-assistido parece ser promisso-

ra e, ainda que nem todos os casos tenham indicação, é necessário que exista esta opção no arsenal cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, Tavender E, Curr E, Garry R, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynecological disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(3):CD003677. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;8:CD003677.
2. Yuen PM, Yu KM, Yip SK, Lau WC, Rogers MS, Chang A. A randomized prospective study of laparoscopy and laparotomy in the management of benign ovarian masses. *Am J Obstet Gynecol.* 1997;177(1):109-14.
3. Fanfani F, Fagotti A, Ercoli A, Bifulco G, Longo R, Mancuso S, et al. A prospective randomized study of laparoscopy and minilaparotomy in the management of benign adnexal masses. *Hum Reprod.* 2004;19(10):2367-71.
4. Langebrekke A, Qvigstad E. Total laparoscopic hysterectomy with single-port access without vaginal surgery. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009;16(5):609-11.
5. Medeiros LR, Rosa DD, Bozzetti MC, Fachel JM, Furness S, Garry R, et al. Laparoscopy versus laparotomy for benign ovarian tumour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2):CD004751. Review.
6. Galaal K, Bryant A, Fisher AD, Al-Khaduri M, Kew F, Lopes AD. Laparoscopy versus lapa-rotomy for the management of early stage endometrial cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(9):CD006655. Review.
7. Shin JH, Howard FM. Abdominal wall nerve injury during laparoscopic gynecologic surgery: incidence, risk factors, and treatment outcomes. *J Am Assoc Gynecol.* 2012;19(4):448-53.
8. Ruurda JP, van Vroonhoven TJ, Broeders IA. Robot-assisted surgical systems: a new era in laparoscopic surgery. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002;84(4):223-6. Review.
9. Escobar PF, Starks D, Fader AN, Catenacci M, Falcone T. Laparoendoscopic single-site and natural orifice surgery in gynecology. *Fertil Steril.* 2010;94(7):2497-502. Review.
10. Paek J, Kim SW, Lee S, Lee M, Yim GW, Nam EJ. Learning curve and surgical outcome for single-port access total laparoscopic hysterectomy in 100 consecutive cases. *Gynecol Obstet Invest.* 2011;72(4):227-33.
11. Fader AN, Escobar PF. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) in gynecologic oncology: technique and initial report. *Gynecol Oncol.* 2009;114(2):157-61.
12. Uppal S, Frumovitz M, Escobar P, Ramirez PT. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology: review of literature and available technology. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011;18(1):12-23. Review.
13. Geetha P, Nair MK. Laparoscopic, robotic and open method of radical hysterectomy for cervical cancer: a systematic review. *J Minim Access Surg.* 2012;8(3):67-73.
14. Fader AN, Cohen S, Escobar PF, Gunderson C. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2010;22(4):331-8. Review.
15. Gargiulo AR, Nezhat C. Robot-assisted laparoscopy, natural orifice transluminal endoscopy, and single-site laparoscopy in reproductive surgery. *Semin Reprod Med.* 2011;29(2):155-68. Review.
16. Jung YW, Kim SW, Kim YT. Recent advances of robotic surgery and single port laparoscopy in gynecologic oncology. *J Gynecol Oncol.* 2009;20(3):137-44.
17. Lee YY, Kim TJ, Kim CJ, Kang H, Choi CH, Lee JW, et al. Single-port access laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: a novel method with a wound retractor and a glove. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009;16(4):450-3.