

A Histerossonografia na Avaliação da Cavidade Uterina em Pacientes Menopausadas

Sonohysterography in the evaluation of the uterine cavity in postmenopausal women

Benito Pio Vitório Ceccato Júnior¹, Victor Hugo de Melo², José Benedito de Lira Neto³

RESUMO

Objetivos: *avaliar a acuidade diagnóstica da histerossonografia como método de avaliação da cavidade uterina em pacientes menopausadas com cavidade uterina alterada à ultra-sonografia endovaginal convencional.*

Métodos: *este estudo consistiu na avaliação de 99 pacientes menopausadas com cavidade uterina anormal à ultra-sonografia endovaginal convencional, caracterizada por espessura endometrial maior ou igual a 5 mm em pacientes sem terapia de reposição hormonal, ou espessura endometrial maior ou igual a 8 mm em pacientes em terapia de reposição hormonal, com sangramento irregular. Estas pacientes foram submetidas à histerossonografia e após, foram obtidas amostras para avaliação histopatológica por biópsia dirigida por histeroscopia em 92 pacientes, biópsia endometrial em quatro pacientes e hysterectomia em três pacientes. Os resultados da histerossonografia foram comparados com os resultados do exame histopatológico, considerado como “padrão-ouro”.*

Resultados: *houve oito casos de cavidade uterina normal e 20 casos de atrofia endometrial e a histerossonografia teve altos níveis de especificidade (97,8 e 97,5%) e baixa sensibilidade (35 e 25%). Houve altos níveis de sensibilidade (92,3 e 75,0%) e especificidade (94,1 e 97,9%) em pólipos (65 casos) e miomas submucosos (quatro casos). Houve três casos de câncer de endométrio e a histerossonografia teve sensibilidade e especificidade de 100%.*

Conclusões: *a histerossonografia mostrou boa acuidade no diagnóstico de doenças focais (pólipos endometriais e miomas submucosos), com altos níveis de sensibilidade e especificidade. Houve três casos de câncer endometrial, e a histerossonografia diagnosticou corretamente todos eles. Mostrou também ser método acurado para excluir anormalidades endometriais. Entretanto, nos casos de espessamento endometrial difuso, a acuidade é baixa, porque endométrios atróficos ou normais freqüentemente aparecem como tendo espessamento difuso à ultra-sonografia endovaginal e à histerossonografia. A histerossonografia não teve complicações durante e após o procedimento.*

PALAVRAS CHAVE: *Histerossonografia. Menopausa. Cavidade uterina. Endométrio: investigação. Mioma. Pólipo endometrial.*

Introdução

As mulheres menopausadas representam hoje parcela significativa da população feminina. A expectativa de vida no Brasil é de 67 anos (segundo dados do IBGE), podendo ultrapassar os 80

anos em países de primeiro mundo. Estima-se que as mulheres passarão mais de um terço de suas vidas na pós-menopausa¹.

Muitas delas serão submetidas à ultra-sonografia endovaginal como rotina ou para avaliação de sangramento uterino anormal, e apresentarão alterações na cavidade uterina. Em 60% das mulheres com sangramento pós-menopausa, nenhuma causa orgânica é encontrada. Karlsson et al.², em estudo multicêntrico randomizado com 1168 pacientes menopausadas com sangramento vaginal, não tiveram nenhum caso de câncer em casos com espessura endometrial menor ou igual a

Instituição: ¹ Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais; ² Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; e ³ Laboratório Pró-Célula - Belo Horizonte-MG

Correspondência:

Benito P.V. Ceccato Jr.

Rua Piauí, 778 - Funcionários

30150-320 - Belo Horizonte - MG

e-mail: benito@gastrocenternet.com.br

4 mm. O valor preditivo negativo (VPN) para doença endometrial com espessura menor ou igual 4 mm é de 99-100%³. A causa do sangramento uterino nestas situações seria a endometrite senil e a mucosa atrofica sangraria por ulcerações puntiformes superficiais⁴. A curetagem uterina tem resultados falso-negativos de 2 a 10%⁵, e menos da metade da cavidade uterina é efetivamente curetada em 60% dos casos⁶. Os miomas submucosos e pólipos endometriais são facilmente perdidos nas biópsias, com índices de falha de até 50%⁷.

A histerossonografia (HSNG) complementa a USEV (ultra-sonografia endovaginal), quando esta evidencia cavidade uterina alterada ou não completamente avaliada. A HSNG torna a medida do endométrio mais precisa e evidencia melhor as sinéquias e as malformações, identifica melhor os pólipos (o sítio e o tipo de crescimento), aumenta a acuidade na determinação dos miomas submucosos, definindo melhor a localização, tamanho e grau de projeção intracavitário, e identifica com mais clareza a integridade ou não da interface endométrio/miométrio nos casos de neoplasia⁸.

As contra-indicações para a realização da HSNG são a gravidez e a cervicite aguda clinicamente detectável. Culturas para detecção de doenças sexualmente transmissíveis e antibióticos não são utilizados rotineiramente⁹.

O líquido introduzido na cavidade uterina é excelente meio de contraste, proporcionando melhor visualização das paredes e da cavidade uterina. É procedimento tecnicamente fácil e que proporciona diagnóstico confiável das doenças uterinas, reduzindo os custos e os riscos, pela eliminação de procedimentos invasivos desnecessários¹⁰. O controle clínico das pacientes sem anormalidades à HSNG é considerado procedimento seguro¹¹, e a HSNG pode substituir a histeroscopia diagnóstica em várias situações, principalmente quando a cavidade uterina aparece normal⁸. A HSNG aumenta a acuidade da USEV na diferenciação das lesões polipóides e difusas da cavidade uterina e na avaliação dos miomas submucosos^{12,13}. Nos carcinomas de endométrio, a HSNG permite melhor visualização das paredes uterinas, avaliando com mais precisão o grau de invasão miometrial. A rigidez e a falta de distensibilidade da cavidade uterina à injeção do contraste é característica das neoplasias¹⁴. Um estudo duplo-cego comparando a HSNG com a histeroscopia em 113 pacientes mostrou que a HSNG foi mais sensível na detecção das hiperplasias (86 vs 46%) e similar na detecção de miomas submucosos (92 vs 100%) e pólipos (100 vs 94%). Além disso, a HSNG detectou 26 casos (23%) de doenças uterinas e anexiais não detectáveis à histeroscopia, e em questionário para avaliar o nível de dor para os dois procedimentos, a diferença foi estatisticamente significativa, com proporção muito maior de dor forte na histeroscopia¹⁵.

O objetivo deste estudo foi avaliar a acuidade

diagnóstica da HSNG como método de avaliação da cavidade uterina em pacientes menopausadas com cavidade uterina alterada à USEV convencional.

Pacientes e Métodos

Foi realizado estudo prospectivo em 134 pacientes pós-menopausadas com cavidade uterina alterada à USEV, que foi definida como: espessura endometrial maior ou igual 5 mm em pacientes sem terapia de reposição hormonal (TRH) ou espessura endometrial maior ou igual a 8 mm em pacientes em TRH com sangramento uterino anormal (sangramento antes do décimo dia de progesterona nas TRHs cíclicas e qualquer sangramento nas TRHs contínuas). Destas, 99 tiveram amostras da cavidade uterina para estudo histopatológico, definido como o padrão-ouro, e foram incluídas na análise. Não foram obtidas amostras para estudo histopatológico em 35 pacientes, que foram classificadas como perdas.

As amostras para estudo histopatológico foram obtidas através de biópsias dirigidas pela histeroscopia (92 casos), biópsias por cureta de Novak (4 casos) e exame de peça cirúrgica (histerectomia em 3 casos), e foram interpretadas pelo mesmo patologista. Foi obtida a história clínica (idade, data da última menstruação, passado tocoginecológico, doenças intercorrentes e uso de medicamentos).

Todas as pacientes foram submetidas à USEV, com avaliação de útero e anexos e medida da espessura endometrial, medida esta feita no maior eixo longitudinal do útero na área mais espessa no diâmetro ântero-posterior. Após a USEV, as pacientes foram submetidas à HSNG, de acordo com a seguinte técnica: limpeza do colo uterino e anti-sepsia com PVPI tópico; introdução através do colo uterino de sonda vesical siliconizada número 6; retirada do espéculo e introdução da sonda endovaginal; injeção bem lenta de solução salina ou água destilada sob controle ecográfico direto, em quantidade suficiente para delimitar bem a cavidade uterina; realização de cortes longitudinais de corno a corno e transversais do colo ao fundo uterino, para avaliação ecográfica completa da cavidade uterina.

Foram utilizados os seguintes critérios para diagnóstico histerossonográfico¹²: cavidade uterina normal: endométrio liso, com a mesma espessura das paredes anterior e posterior, interface endométrio/miométrio preservada, e cavidade totalmente preenchida por líquido; pólipo endometrial: massa ecogênica de bordas lisas, textura ecográfica heterogênea, sendo emergente do endométrio, projetando-se para dentro da cavidade, com a interface endométrio/miométrio preservada e íntegra; mioma submucoso: massa sólida arredondada de ecogenicidade mista, emergente do miométrio, com ruptura local da interface

endométrio/miométrio, projetando-se para dentro da cavidade uterina e recoberta por endométrio intacto; hiperplasia endometrial: endométrio espessado e irregular, com a interface endométrio/miométrio preservada. Grandes variações de espessura nas paredes anterior e posterior também eram consideradas hiperplasias; câncer: massa ecogênica, heterogênea e irregular, projetando-se para a cavidade endometrial e para o miométrio, com perda da interface endométrio/miométrio, demonstrada pela não-identificação do halo hipocogênico periendometrial; e sinéquias: bandas ecogênicas finas ou espessas de tecido na cavidade endometrial. Nas sinéquias extensas a cavidade uterina não se preenche.

Os exames foram gravados em VHS e documentados com *videoprinter*. Todas as HSNs foram realizadas pelo autor (BPVCJ).

Para a análise estatística foi utilizado o teste do χ^2 ou o teste exato de Fisher quando a frequência de uma variável era menor ou igual a cinco, aceitando como significativo valor de $p < 0,05$. Para avaliar a concordância da HSN com os resultados histopatológicos foi utilizada a estatística Kappa.

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Cirurgia e Gastroenterologia Prof. José G. Pinto Coelho (Gastrocenter).

Resultados

Os motivos para a realização da HSN foram: espessamento endometrial detectado à USEV de rotina em pacientes assintomáticas em 65 casos (65,7%), sangramento vaginal pós-menopausa em 23 casos (23,2%) e sangramento irregular durante TRH em 11 casos (11,1%).

Foram constatadas doenças sistêmicas em 60 pacientes (60,2%), sendo a hipertensão arterial a mais freqüente (44 pacientes - 44,9%). Foram diagnosticadas outras patologias do trato genital não identificadas na histeroscopia em 30 pacientes (30,2%), sendo miomas uterinos em 21 pacientes

(21,2%), doenças ovarianas em sete (7,0%) e hidrosalpinge em duas (2%). Houve dificuldades técnicas devido à estenose cervical em 18 casos (18,2%), tendo sido necessária a dilatação cervical. Em 7,1% houve necessidade de uso prévio de creme vaginal com estrogênio. A taxa de insucesso (não-realização do exame) foi de 3% (4 dos 134 casos).

A Tabela 1 mostra os níveis de sensibilidade (S), especificidade (E), valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), a significância estatística e os níveis de concordância (estatística Kappa) entre os resultados da HSN comparados com a histopatologia (padrão-ouro).

A concordância entre os resultados da HSN e da histopatologia foram analisadas pela estatística Kappa. Neste estudo foi utilizado também o Kappa ponderado, para diminuir os efeitos da não concordância quando estas não são importantes (por exemplo, um endométrio atrófico à histopatologia atribuído como endométrio normal à HSN).

Discussão

A HSN mostrou ser método simples e de fácil execução. As complicações relatadas na literatura são raras, relacionadas com infecção e possível disseminação de células malignas para a cavidade peritoneal. Não houve nenhum caso de infecção nesta série.

O carreamento de células neoplásicas para a cavidade peritoneal é uma possibilidade, e a literatura é controversa quanto ao prognóstico destas pacientes, com relatos mostrando não haver diferenças nas taxas de recorrência e sobrevivência nas pacientes que tiveram ou não células malignas detectadas na cavidade peritoneal^{16,17}, e outros mostrando poder haver piora no prognóstico^{18,19}. A injeção lenta e sob baixa pressão deve ser utilizada para prevenir o extravasamento do contraste, e nos casos suspeitos de neoplasia é recomendado o uso de água destilada para causar lise osmótica das células desgarradas com o procedimento, evitando-se assim a possibilidade de disseminação da doença^{12,20}.

Tabela 1 - Níveis de S, E, VPP, VPN e número de casos da HSN em relação à histopatologia nas diversas anomalias.

Histopatologia HSNG	S (%)	E (%)	VPP (%)	VPN (%)	Kappa	p	n (%)	n %
Atrofia	35,0	97,5	77,8	85,6	0,41	<0,001	9 (9,1)	20 (20,2)
Exames normais	25,0	97,8	50,0	93,7	0,29	0,03	5 (5,1)	8 (8,2)
Hiperplasias	50,0	82,5	5,6	98,8	0,07	0,33	18 (18,2)	2 (2,0)
Pólipos	92,3	94,1	96,8	86,5	0,85	<0,001	62 (62,6)	65 (65,7)
Miomas submucosos	75,0	97,9	60,0	98,9	0,65	<0,001	5 (5,1)	4 (4,0)
Câncer	100	100	100	100	1,0	<0,001	3 (3,0)	3 (3,1)

HSNG: histerossonografia, S: sensibilidade, E: especificidade, VPP: valor preditivo positivo, VPN: valor preditivo negativo, n: número de casos

Apesar do número alto de perdas (26,1%), não houve diferença significativa entre as características clínicas (idade, idade da menopausa, passado tocoginecológico) entre os casos e as perdas.

A incidência de doenças sistêmicas foi alta (60,2%), sendo a hipertensão arterial a mais freqüente, devido à faixa etária mais avançada destas pacientes (média de 48,7 e mediana de 49 anos), aumentando o risco de procedimentos que requerem anestesia, tais como curetagem uterina e histeroscopia cirúrgica. As condições clínicas no entanto não são contra-indicações para a realização da HSNG.

A HSNG teve baixa acurácia para o diagnóstico dos endométrios atróficos e normais, além de baixos níveis de sensibilidade. Verificamos que muitos destes endométrios foram classificados como espessados ao utilizarmos os pontos de corte de 5 mm (pacientes sem TRH) e 8 mm (pacientes em TRH). Houve 18 casos de espessamento endometrial à HSNG; destes, 10 eram endométrios atróficos, quatro normais e apenas uma hiperplasia à histopatologia.

Houve apenas dois casos de hiperplasia endometrial, o que torna a amostra pouco significativa: um caso de hiperplasia com atípias, que foi corretamente classificado como espessamento, e outro de hiperplasia simples, que a HSNG classificou como normal.

A análise da literatura nos mostra resultados semelhantes. Goldstein e Schwartz²¹, em 109 HSNG, tiveram 10 casos de espessamento endometrial, sendo apenas cinco hiperplasias (acerto de 50%). Laughead e Stones²², em 114 HSNG, tiveram 19 casos de espessamento endometrial, sendo apenas quatro hiperplasias (acerto de 21%), e Dubinsky et al.²³, em 88 HSNG, tiveram 30 casos de espessamento endometrial, com nenhum caso de hiperplasia.

A HSNG mostrou ser bom método para diagnóstico de cavidade uterina atrófica e normal, com altos níveis de especificidade (97,5 e 97,8%). O VPP foi abaixo do esperado (77,8% para atrofia e 50% para exames normais) provavelmente devido à baixa prevalência destes dois achados na amostra. Gaucherand et al.⁶, em 104 HSNG, tiveram 12 casos de atrofia, com especificidade e VPP de 100%.

Os pólipos endometriais foram a doença prevalente (65,6% dos casos). A HSNG mostrou os melhores níveis de sensibilidade (92,3%), especificidade (94,1%), VPP (96,8%) e VPN (86,5%), com concordância quase perfeita à estatística Kappa (0,85). A literatura nos mostra resultados semelhantes, com a HSNG mostrando altos níveis de sensibilidade e especificidade, como nos trabalhos de Gaucherand et al.⁶ e Widrich et al.²⁴ com sensibilidades de 96 e 100% e especificidades de 90 e 81%, respectivamente.

Houve quatro casos de miomas submucosos neste estudo. Como a maioria dos miomas são hipoecóicos e o endométrio em paciente pós-menopausada é ecogênico, o contraste entre as

estruturas facilita e define o diagnóstico à USEV, dispensando outros métodos propedêuticos, justificando o pequeno número de casos neste estudo. A USEV tem níveis de sensibilidade e especificidade próximos a 90% no diagnóstico dos miomas submucosos¹³. Os miomas submucosos de maior ecogenicidade podem confundir-se com espessamentos endometriais à USEV e pólipos endometriais à HSNG²⁴. A HSNG teve alta especificidade (97,9%) e VPP baixo (60%), provavelmente relacionada com sua baixa prevalência (4%). A sensibilidade do teste foi de 75%, com um resultado falso negativo (a HSNG diagnosticou como pólipo um caso de mioma associado a pólipo). A literatura apresenta resultados semelhantes: sensibilidade de 87,5 e 92% e especificidade de 100 e 98%, respectivamente nos trabalhos de Gaucherand et al.⁶ e Widrich et al.²⁴.

Para ambos os casos (mioma submucoso e pólipo endometrial), o tratamento é o mesmo (histeroscopia cirúrgica), e a confusão diagnóstica não é um problema clínico maior²⁵. Ao analisarmos os pólipos endometriais e os miomas submucosos como patologias focais da cavidade uterina, a HSNG mostrou níveis de sensibilidade de 95,4%, especificidade de 100%, VPP de 100% e VPN de 96,0%, com índice de Kappa de 0,93 (concordância quase perfeita).

Houve três casos de câncer, e a HSNG diagnosticou corretamente todos eles, com níveis de sensibilidade, especificidade, VPP e VPN de 100%. Dubinsky et al.²³ em 88 pacientes tiveram nove casos de câncer, e a HSNG teve sensibilidade de 89%, especificidade de 46%, VPP de 16% e VPN de 97%.

Houve apenas um caso de sinéquia uterina, confirmado pela histeroscopia, com resultado atrófico à histopatologia. A concordância global entre os resultados da HSNG e os da histopatologia foi analisada através da estatística Kappa. O índice foi de 0,57, indicando uma concordância moderada.

As melhores concordâncias foram observadas nas doenças focais da cavidade uterina (pólipos e miomas submucosos), para as quais encontramos índice de 0,93, o que significa concordância quase perfeita. O maior número de discordâncias neste estudo foram os espessamentos endometriais à HSNG, que tiveram como resultados histopatológicos endométrios atróficos e normais. Classificamos estas discordâncias como menores, e como não houve discordâncias importantes, utilizamos o Kappa ponderado. O índice encontrado foi de 0,85, o que significa concordância quase perfeita de todos os resultados da HSNG comparados com os da histopatologia.

O presente estudo nos permitiu concluir que a HSNG é teste seguro para diagnóstico de doenças focais da cavidade uterina (pólipos e miomas submucosos), afastando, com segurança, alterações na cavidade uterina. Por outro lado, não é método com boa acuidade para o diagnóstico das alterações difusas (espessamentos inespecíficos) da cavidade uterina (com excessão do câncer de endométrio).

SUMMARY

Purpose: to evaluate the diagnostic accuracy of sonohysterography as a diagnostic method for the evaluation of the uterine cavity in postmenopausal women with abnormal uterine cavity at conventional endovaginal sonography.

Methods: this study consisted of the evaluation of 99 postmenopausal patients with abnormal uterine cavity on conventional endovaginal sonography, that was defined as endometrial thickness equal to or larger than 5 mm in a postmenopausal patient not on hormone replacement therapy, or endometrial thickness equal to or larger than 8 mm in patients on hormone replacement therapy, with irregular bleeding. These patients were subjected to sonohysterography, and specimens were obtained for pathologic examination by biopsy guided by hysteroscopy in 92 patients, endometrial biopsy in four patients and hysterectomy in three patients. The results of sonohysterography were compared with the pathologic findings, considered "gold standard".

Results: there were eight cases of normal uterine cavity and 20 cases of atrophic endometrium and sonohysterography had high levels of specificity (97.8 and 97.5%) and low sensitivity (35 and 25%). There were high levels of sensitivity (92.3 and 75.0%) and specificity (94.1 and 97.9%) for polyps (65 cases) and submucous myomas (four cases). There were three cases of endometrial carcinoma and the sonohysterography had a sensitivity and specificity of 100%.

Conclusions: sonohysterography showed to be accurate in the diagnostic of focal diseases (endometrial polyps and submucous myomas). There were three cases of endometrial cancer, and sonohysterography correctly diagnosed all of them. This method was also accurate to exclude endometrial abnormality. However, in the cases of diffusely thickened endometrium, the accuracy was low, because atrophic and normal endometrium on histopathology frequently appears as diffusely thickened endometrium at endovaginal sonography and sonohysterography. Sonohysterography did not lead to complications during and after the procedure.

KEY WORDS: Sonohysterography. Menopause. Uterine cavity. Endometrium: investigation. Myoma. Endometrial polyp.

Referências

1. Marinho R. Climatério. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2000. p.410.
2. Karlsson B, Granberg S, Wikland M, et al. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding: a nordic multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172:1488-94.
3. Quintana LO. Patologia endometrial y THS. *Progr Diagn Prenatal* 2000; 12:476-9.
4. Goldstein SR, Nachtigall M, Snyder JR, Nachtigall L. Endometrial assessment by vaginal ultrasonography before endometrial sampling in patients with postmenopausal bleeding. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163:119-23.
3. Taipale P, Tarjanne H, Heinonen UM. The diagnostic value of transvaginal sonography in the diagnosis of endometrial malignancy in women with peri- and postmenopausal bleeding. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; 73:819-23.
4. Stock RJ, Kanbour A. Prehysterectomy curettage. *Obstet Gynecol* 1975; 45:537-41.
5. Vandendael A, Debois P, van den Bosch T. Sonohysterography in the detection of endometrial pathology. *S Afr Med J* 1995; 85:1197.
6. Gaucherand P, Piacenza JM, Salle B, Rudigoz RC. Sonohysterography of the uterine cavity: preliminary investigations. *J Clin Ultrasound* 1995; 23:339-48.
7. Goldstein SR. Saline infusion sonohysterography. *Clin Obstet Gynecol* 1996; 39:248-58.
8. Cicinelli E, Romano F, Anastasio PS, Blasi N, Parisi C. Sonohysterography versus hysteroscopy in the diagnosis of endouterine polyps. *Gynecol Obstet Invest* 1994; 38:266-71.
9. Bernard JP, Lecuru F, Darles C, Robin F, De Bièvre P, Taurelle R. Utilisation de l'échographie avec accentuation de la cavité utérine. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1998; 27:167-73.
10. Parsons AK, Lense JJ. Sonohysterography for endometrial abnormalities: preliminary results. *J Clin Ultrasound* 1993; 21:87-95.
13. Cicinelli E, Romano F, Anastasio PS, Blasi N, Parisi C, Galantino P. Transabdominal sonohysterography, transvaginal sonography, and hysteroscopy in the evaluation of submucous myomas. *Obstet Gynecol* 1995; 85:42-7.
14. Laifer-Narin SL, Ragavendra N, Lu DS, Sayre J, Perrella RR, Grant EG. Transvaginal saline hysterosonography: characteristics distinguishing malignant and various benign conditions. *AJR Am J Roentgenol* 1999; 172:1513-20.
15. Bonilla-Musoles F, Simon C, Serra V, Sampaio M, Pellicer A. An assessment of hysterosalpingosonography (HSSG) as a diagnostic tool for uterine cavity defects and tubal patency. *J Clin Ultrasound* 1992; 20:175-81.
16. Hirai Y, Fujimoto I, Yamauchi K, Hasumi K, Masubuchi K, Sano Y. Peritoneal fluid cytology and prognosis in patients with endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1989; 73:335-8.
17. Devore GR, Schwartz PE, Morris JM. Hysteroscopy: a 5-year follow-up in patients with endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1982; 60:369-72.
18. Keettel WC, Pixley EE, Buchsbaum HJ. Experience with peritoneal cytology in the management of gynecologic malignancies. *Am J Obstet Gynecol* 1974; 120:174-82.
19. Creasman WT, Disaia PJ, Blessing J, Wilkinson RH Jr, Johnston W, Weed JC Jr. Prognostic significance of peritoneal cytology in patients with endometrial cancer and preliminary data concerning therapy with intraperitoneal radiopharmaceuticals. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 141:921-9.
20. Lev-Toaff AS. Sonohysterography: evaluation of endometrial and myometrial abnormalities. *Semin Roentgenol* 1996; 31:288-98.
21. Goldstein SR, Schwartz LB. Evaluation of abnormal vaginal bleeding in perimenopausal women with endovaginal ultrasound and saline infusion sonohysterography. *Ann N Y Acad Sci* 1997; 828:208-12.
22. Laughhead MK, Stones LM. Clinical utility of saline solution infusion sonohysterography in a primary care obstetric-gynecologic practice. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176:1313-8.
23. Dubinsky TJ, Stroehlein K, Abu-Ghazze Y, Parvey HR, Maklad N. Prediction of benign and malignant endometrial disease: hysterosonographic-pathologic correlation. *Radiology* 1999; 210:393-7.
24. Widrich T, Bradley LD, Mitchinson AR, Collins RL. Comparison of saline infusion sonography with office hysteroscopy for the evaluation of the endometrium. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174:1327-34.
25. Agarwal SK, Greene N, Platt LD. Ultrasound and saline infusion sonography. *Infertility and reproductive medicine. Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 10:9-21.

Recebido em: 12/7/2002

Aceito com modificações em: 19/9/2002