

Artigo de Revisão / Review Article

Critérios de Diagnóstico de Endometriose por Ecografia – Estado da Arte

Ultrasonography Diagnosis Criteria of Endometriosis – State of the Art

Luciana Barbosa¹, Teresa Margarida Cunha²

¹ Centro Hospitalar de Coimbra

² Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil (IPOLFG)

Instituição onde foi realizado o trabalho: Serviço de Radiologia, Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Director de Serviço: Dr. José Venâncio

Resumo

Introdução: A ecografia é sempre o meio diagnóstico de primeira linha na avaliação das doentes com endometriose. Dada a discrepância de critérios para o diagnóstico desta patologia por esta técnica, o objetivo deste trabalho foi recolher os dados da bibliografia mais recente relativa a este tema e redigir uma compilação sucinta das conclusões dos respectivos autores.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo retrospectivo dos artigos publicados nas revistas científicas sobre o tema Endometriose, quer sobre endometriomas quer sobre endometriose profunda.

Resultados: Estão descritos os resultados de achados ecográficos de endometriomas, endometriose da parede abdominal e endometriose profunda publicados por diferentes autores nos últimos anos. Documentamos com imagens recolhidas no Serviço de Radiologia do IPOLFG.

Conclusões: Os estudos demonstram que a ecografia transvaginal é, pelo menos, tão sensível e específica como a RM na deteção de implantes profundos de endometriose, sendo portanto o exame de primeira linha em casos de suspeita de endometriose.

Palavras-chave

Endometriose; Endometrioma; Adenomiase; Ecografia.

Abstract

Introduction: Ultrasound is always the first line diagnostic tool in the evaluation of patients with endometriosis. Given the discrepancy criteria for the diagnosis of this disease by this technique, the aim of this paper was to collect data from the most recent literature on this topic and write a brief compilation of the findings of different authors.

Material and Methods: We conducted a retrospective study of articles published in scientific journals on the subject endometriosis, endometriomas or on deep endometriosis.

Results: The sonographic findings of endometriomas, endometriosis of the abdominal wall and deep endometriosis published by different authors in recent years are described.

We documented with pictures collected in the Department of Radiology of the IPOLFG.

Conclusions: The studies demonstrate that the transvaginal ultrasound is at least as sensitive and specific as MRI detection of deep implants of endometriosis, therefore the examination of the first row in suspected cases of endometriosis.

Key-words

Endometriosis; Endometriomas; Adenomyosis; Ultrasound.

Introdução

A endometriose é uma das patologias ginecológicas mais frequentes. Classicamente é definida como a presença de

glândulas e estroma endometriais fora da cavidade endometrial (localização ectópica, por oposição ao endométrio normalmente localizado ou eutópico).

Originalmente descrita por Von Rokitansky, em 1860, na literatura mais antiga a endometriose era classificada como interna e externa[1]. A endometriose interna referia-se à presença de tecido endometrial no miométrio e a

Recebido a 29/03/2013

Aceite a 22/07/2013

endometriose externa referia-se à presença de endométrio em todas as outras localizações. Actualmente, o termo *adenomiose* substituiu o de endometriose interna. A adenomiose é considerada uma entidade clínica distinta já que a sua patogénese, sintomas e epidemiologia diferem da endometriose. A endometriose externa é actualmente simplesmente conhecida por endometriose.

Na avaliação patológica a endometriose varia desde a presença de focos microscópicos até grandes quistos endometrióticos (endometriomas). É importante recordar que endometriose e endometrioma são conceitos diferentes, já que o endometrioma é apenas uma parte do processo patológico, que inclui igualmente os implantes endometrióticos e as aderências [2].

O Radiologista é frequentemente envolvido no diagnóstico desta doença, usualmente em dois cenários: a exclusão de endometriose em mulheres com dor pélvica e infertilidade e na consideração de endometriose no diagnóstico diferencial de uma lesão anexial [3].

A ecografia é sempre o meio diagnóstico de primeira linha na avaliação destas doentes e dada a discrepância de critérios para o diagnóstico de endometriose por esta técnica, o **objetivo** deste trabalho foi recolher os dados da bibliografia mais recente relativa a este tema e redigir uma compilação sucinta das conclusões dos respectivos autores.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo retrospectivo dos artigos publicados nas revistas científicas sobre o tema Endometriose, quer sobre endometriomas quer sobre endometriose profunda. Foram recolhidas imagens do Serviço de Radiologia do IPOLFG para ilustrar as descrições de cada autor.

Resultados

Endometrioma

A localização mais comum da endometriose pélvica é nos ovários, sendo os quistos endometriais geralmente múltiplos e bilaterais. Na ecografia os quistos apresentam ecos difusos no seu interior, de baixa amplitude, com focos hiperecogénicos parietais. Com as sucessivas hemorragias, os quistos endometriais vão acumulando os produtos de degradação da hemoglobina, elevando o sinal em T1, em relação com a hemorragia sub-aguda, podendo atingir sinal semelhante à gordura [4].

Guerrero S. em 1995 descreveu os quistos endometrióticos típicos como quistos ováricos redondos, homogéneos e com ecos internos de baixa ecogenicidade (Fig. 1)[5]. Este autor descreve uma especificidade de 89% e uma sensibilidade de 83% para estes achados.

Suren A. et al em 1998 realizou um estudo prospectivo em que avaliou 122 casos de quistos endometriais e concluiu que 43% destes apresentavam loca única com ecos internos e cerca de 38% não apresentavam qualquer eco interno[4]. Para este autor, em 24% dos casos a patologia era representada por um quisto com múltiplas locas e houve 16 % dos casos com áreas sólidas intra-quísticas. Os endometriomas podem apresentar-se como um espectro, desde quistos simples, de paredes finas até terem aspecto sólido (Fig. 2), dependendo da fase hemorrágica em que



Fig. 1 - Mulher de 51 anos, sem queixas. Na ecografia transvaginal identifica-se, na dependência do ovário esquerdo, quisto arredondado, com parede fina e sem septos, com ecos internos de baixa ecogenicidade, em relação com endometrioma.



Fig. 2 - Mulher de 44 anos, com queixas de meno e metrorragias. Na ecografia transvaginal identifica-se, na dependência do ovário direito, quisto hipocogénico arredondado, com parede fina e com fino septo interno, com ecos internos de baixa ecogenicidade. Identifica-se área sólida parietal, sem vascularização evidente. Estas alterações estavam em relação com endometrioma.

se encontrem. Habitualmente, a hemorragia recente apresenta-se anecóica e com o decorrer da coagulação adquire uma ecogenicidade heterogénea e finalmente readquire um aspecto hipocóico ou mesmo anecóico [3]. Em 1999 Patel M. publica na *Radiology* um estudo retrospectivo de 252 massas anexiais com o objectivo de distinguir os endometriomas de outras entidades patológicas [6]. Destas, 40 correspondiam a endometriomas e os autores concluíam que a presença de ecos internos de baixa ecogenicidade é um achado que permite distinguir entre endometrioma e outras lesões, sendo encontrados em, 95% dos casos. Concluíram ainda que a espessura da parede não é um critério de distinção e que a presença de nodularidades parietais é muito suspeita da presença de neoplasia subjacente.

Três estudos realizados na Universidade de Cagliari, em Itália, (1993-1996) avaliaram 82, 101, 118 massas (das quais 25, 29 e 39 eram endometriomas) e apresentavam uma razão de verosimilhança positiva entre 8.0 e 35.1 e razão de verosimilhança negativa de 0.2 para o diagnóstico de endometrioma usando os critérios de “redondo, intra-ovárico, homogéneo, hipocóico, sem projecções papilares”[7-9].

Na *Radiology*, em 1994, Jain K. descreveu o estudo prospectivo que tinha realizado a massas anexiais com

ecografia e eco-Doppler e concluiu que tinha uma razão de verosimilhança positiva maior do que 37 e uma razão de verosimilhança negativa de 0.1 usando como critério “ecos de baixa ecogenicidade dispersos homogeneamente numa formação quística de limites bem definidos”[10]. Volpi E. et al em 1995 realizou um estudo que envolveu 180 massas (das quais 47 eram endometriomas) e concluiu que uma “estrutura quística com ecos internos de baixa ecogenicidade, homogênea, de parede espessa e regular” e com “septos finos, não excedendo os 3 mm” (Fig. 3) com uma razão de verosimilhança positiva de 33.8 e uma razão de verosimilhança negativa de 0.2 [11]. Alcazar J. L. et al em 1997 encontrou uma razão de verosimilhança positiva de 9.8 e uma razão de verosimilhança negativa de 0.1 na distinção de 27 endometriomas de outras 55 massas anexiais usando a descrição de “massa com morfologia redonda homogênea e hipoecogenicidade com ecos internos de baixa ecogenicidade”[12].



Fig. 3 - Mulher de 49 anos, sem queixas. Na ecografia transvaginal identifica-se, na dependência do ovário esquerdo, formação quística multilocular, com septos internos com menos de 3mm de espessura e com ecos internos de baixa ecogenicidade, em relação com endometrioma.

Endometriose Parede Abdominal

Em 2003, Francica G. et al publicou um estudo na revista J Ultrasound Med em que descreve ecografias de nódulos da região da cicatriz após cesariana em 12 mulheres e descreve que estas lesões habitualmente se traduzem por nódulos subcutâneos palpáveis, hipoecogênicos, de limites mal definidos, com áreas hiperecogênicas no interior e anel hiperecogênico traduzindo reacção inflamatória perilesional (Fig. 4)[13]. Concluiu que os achados ecográficos quando adequadamente combinados com os achados clínicos podem contribuir substancialmente para o diagnóstico de endometriomas da parede abdominal. Em 2012, Savelli L. et al descrevem endometriose da parede abdominal como massas sólidas e discretas menos ecogênicas que a gordura adjacente hiperecogênica[14]. Os autores concluem que se observamos uma lesão redonda ou oval hipoecogênica, de limites mal definidos e com rebordo hiperecogênico devemos sempre levantar a suspeita de se tratar de focos de endometriose, mesmo em doentes sem antecedentes conhecidos desta patologia. Os autores descrevem que estas lesões, habitualmente têm pouca vascularização identificável com Doppler (Fig. 5).



Fig. 4 - Mulher de 30 anos, antecedentes de cesariana há 5 anos com queixas de dor recorrente na região da cicatriz abdominal. Na ecografia, em topografia subcutânea adjacente à cicatriz, identifica-se imagem nodular hipoecogênica, sólida, de limites mal definidos, cuja citologia confirmou tratar-se de endometriose da parede abdominal.

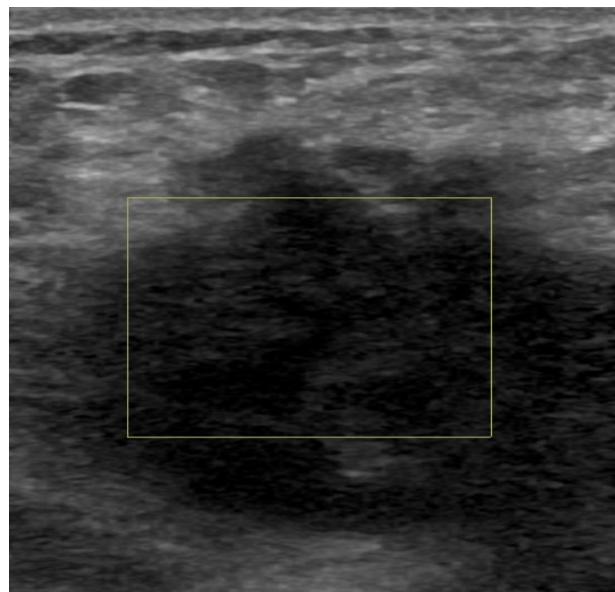


Fig. 5 - Mulher de 45 anos, antecedentes de cesariana há 10 anos com queixas de dor na região da cicatriz abdominal que relacionava com o período menstrual. Na ecografia, em topografia subcutânea e na dependência da cicatriz, identifica-se imagem nodular fortemente hipoecogênica, sólida, de limites mal definidos, com vascularização escassa, cuja citologia confirmou tratar-se de endometriose da parede abdominal.

Endometriose Profunda

Bazot M. et al, em 2004 publicou um artigo onde avaliava a capacidade diagnóstica da ecografia transvaginal na pesquisa de endometriose profunda, em 221 mulheres submetidas a estudo com esta técnica[15]. A presença de espessamento linear hipoecogênico, nódulos ou massas sem ou com contornos regulares, para este autor, tem uma sensibilidade de 79% e uma especificidade de 95% (Figs. 6 e 7). O envolvimento do ligamento útero-sagrado, ou seja, quando este se apresenta visível, espessado com nódulos (Fig. 8), tem uma sensibilidade de 71% e uma especificidade de 96%. A endometriose vaginal é, neste estudo, descrito como espessamento do recesso vaginal

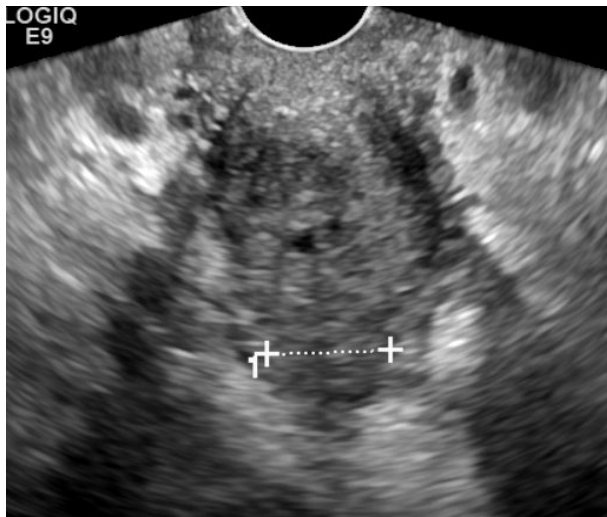


Fig. 6 - Mulher de 45 anos com queixas de algias pélvica. Na ecografia transvaginal, em topografia adjacente e posterior ao colo uterino, imagem nodular hipocogénica, em relação com endometriose profunda.

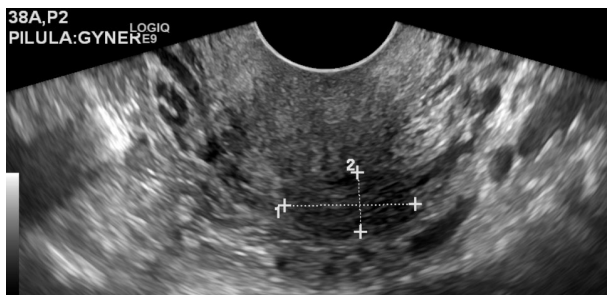


Fig. 7 - Mulher de 38 anos com queixas de infertilidade. Na ecografia transvaginal, no torus uterino observa-se uma imagem nodular hipocogénica, de limites mal definidos, compatível com endometriose profunda.



Fig. 8 - Mulher de 54 anos com estudo de rotina por Síndrome de Peutz-Jeghers. Na ecografia transvaginal identifica-se espessamento nodular do ligamento útero-sagrado traduzindo endometriose.

posterior e tem uma sensibilidade de 29% e uma especificidade que ronda os 100%. Quando há envolvimento do complexo recto-sigmóideu (massa hipocogénica irregular) a ecografia transvaginal tem uma sensibilidade de 87% e uma especificidade de 97%. No caso de envolvimento do septo recto-vaginal (nódulo/massa abaixo do plano horizontal que passa pelo bordo inferior do lábio cervical posterior) descreveu uma sensibilidade de 29% e uma especificidade de 99%. O envolvimento vesical, descrito como a presença de quisto/nódulo na parede da bexiga, tem uma sensibilidade de 71% e uma especificidade que se aproxima dos 100%. O

envolvimento vesical é distinguido dos implantes endometrióides superficiais vesico-uterinos por este apresentarem menos de 1 cm de dimensões e não evidenciarem envolvimento da parede da bexiga. A oclusão do fundo de saco de Douglas foi considerado completo quando não era possível distinguir os limites do útero, anexos e complexo recto-sigmóideu (Fig. 9) e parcial quando havia líquido livre.



Fig. 9 - Mulher de 32 anos com queixas de algias pélvicas crónicas. Na ecografia transvaginal identificam-se ovários aderentes entre si (setas), traduzindo o sinal de “kissing ovaries”.

Saba L. em 2012 descreve que se deve suspeitar da presença de endometriose do complexo recto-sigmóideu quando estamos perante um espessamento linear ou nódulos/massas hipocogénicas sem ou com margens regulares. Os autores referem que a presença do sinal do “chapéu do índio” (*Indian head dress*) (Fig. 10) é muito sugestiva da presença desta entidade patológica[16]. Este sinal está presente quando vemos uma lesão hipocogénica, com prolongamentos em banda, finos, a partir do centro da lesão, fazendo lembrar o dito objecto.

Outro estudo relativo à endometriose do complexo recto-sigmóideu foi escrito em 2012 por uma equipa de ginecologistas dinamarqueses, que descrevem esta entidade

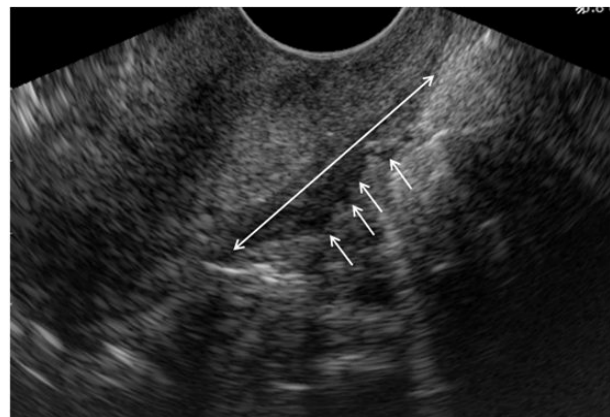


Fig. 10 - Mulher de 38 anos com dores pélvicas. Na ecografia transvaginal identifica-se o sinal do “chapéu do índio” (lesão hipocogénica, com prolongamentos em banda, finos, a partir do centro da lesão) traduzindo endometriose do complexo recto-sigmóideu.

como espessamento parietal hipocogénico regular ou irregular, com dimensões superiores a 3mm e que distorcem o aspecto habitual da *muscularis propria* [17]. O aspecto habitual da submucosa e da mucosa é uma linha contínua hiperecogénica.

Benacerraf B. R. et al em 2012 publicam um trabalho onde defendem que a ecografia deverá sempre ser o estudo de primeira linha em caso de suspeita de endometriose profunda[18]. Assim, descrevem como lesão sugestiva de implantes endometrióides a presença de nódulos sólidos, com parca vascularização central. Quando localizados na parede intestinal, tendem a tomar a forma de espessamento fusiforme ou nodular. Noutras localizações pode tomar a forma de lesão arredondada, sólida, aderente à região posterior do colo do útero ou dos ligamentos pélvicos (Fig. 11). É útil fazer a avaliação durante a peristalse intestinal para verificar que os implantes se mantêm fixos. No caso de obliteração do fundo de saco de Douglas, podemos visualizar que o útero apresenta-se imóvel e fixo, situação que as pacientes descrevem como muito dolorosa (Fig. 12).

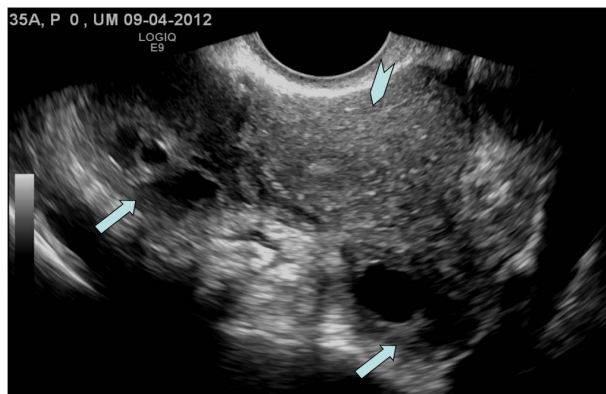


Fig. 12 - Mulher de 35 anos com queixas de infertilidade. Na ecografia transvaginal identifica-se o útero (cabeça de seta) e os ovários (setas) aderentes à parede posterior do útero, traduzindo endometriose profunda.

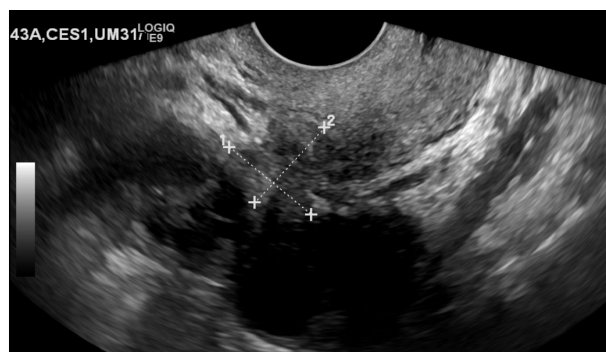


Fig. 11 - Mulher de 43 anos com antecedentes de histerotomia. Na ecografia transvaginal identifica-se espessamento nodular hipocogénico com atingimento do útero e do cólon sigmóide, traduzindo endometriose profunda.

Discussão

No Quadro I estão resumidos os resultados dos diferentes autores que publicaram artigos sobre endometriose nos últimos anos.

Quadro I - Quadro resumo das conclusões de cada autor.

Autor	Ano	Resultados
Suren A. [4]	1998	Ecos difusos no seu interior, de baixa amplitude, com focos hiperecogénicos parietais.
Guerriero S. [5]	1995	Quistos ováricos redondos, homogêneos e com ecos internos de baixa ecogenicidade (especificidade 89%; sensibilidade 83%).
Patel M.[6]	1999	Ecos internos de baixa ecogenicidade (95% dos endometriomas).
Guerriero S. [7-9]	1993-6	Redondo, intra-ovário, homogêneo, hipocóico, sem projecções papilares (razão de verosimilhança positiva entre 8.0 e 35.1 e razão de verosimilhança negativa de 0.2).
Jain K. [10]	1994	Ecos de baixa ecogenicidade, dispersos homogeneamente numa formação quística de limites bem definidos (razão de verosimilhança positiva ≥ 37 e razão de verosimilhança negativa de 0.1).
Volpi E. [11]	1995	Estrutura quística com ecos internos de baixa ecogenicidade, homogênea, de parede espessa e regular e com septos finos, não excedendo os 3 mm (razão de verosimilhança positiva de 33.8 e razão de verosimilhança negativa de 0.2).
Alcazar J. L. [12]	1997	Massa com morfologia redonda homogênea e hipocogénica com ecos internos de baixa ecogenicidade (razão de verosimilhança positiva de 9.8 e razão de verosimilhança negativa de 0.1).
Francica G. [13]	2003	Nódulos subcutâneos palpáveis, hipocogénicos, de limites mal definidos, com áreas hiperecogénicas no interior e anel hiperecogénico. Correlação com achados clínicos.
Savelli L. [14]	2012	Massas sólidas e discretas, redondas ou ovais, menos ecogénicas que a gordura adjacente, de limites mal definidos e com rebordo hiperecogénico, pouca vascularização identificável com Doppler.
Bazot M. [15]	2004	<ul style="list-style-type: none"> • Espessamento linear hipocogénico, nódulos ou massas sem ou com contornos regulares (Sensibilidade 79%, Especificidade 95%). • Ligamento útero-sagrado (visível, espessado com nódulos) - Sensibilidade 71%, Especificidade 96%. • Endometriose vaginal (espessamento do recesso vaginal posterior) - Sensibilidade 29%, Especificidade 100%. • Complexo recto-sigmoideu (massa hipocogénica irregular) - Sensibilidade 87%, Especificidade 97%. • Septo recto-vaginal (nódulo/massa abaixo do plano horizontal que passa pelo bordo inferior do lábio cervical posterior) - Sensibilidade 29%, Especificidade 99%. • Vesical (quisto/nódulo na parede da bexiga) - Sensibilidade 71%, Especificidade 100%. • Oclusão completa do fundo de saco de Douglas (limites indistintos do útero, anexos e recto-sigmoideu) • Oclusão parcial do fundo de saco de Douglas - líquido livre.
Saba L. [16]	2011	Complexo recto-sigmoideu (Espessamento linear ou nódulos/massas hipocogénicos sem ou com margens regulares, sinal do "chapéu do índio") - Muito sugestivo da presença desta entidade patológica.
Egekvist A. [17]	2011	Complexo recto-sigmoideu (Espessamento parietal hipocogénico regular ou irregular, ≥ 3 mm, que distorcem o aspecto habitual da <i>muscularis propria</i>).
Benacerraf B. R. [18]	2012	<ul style="list-style-type: none"> • Implantes endometrióides na parede intestinal - Nódulos sólidos, com parca vascularização central. • Noutras localizações - Lesão arredondada, sólida, aderente à região posterior do cérvix ou dos ligamentos pélvicos. <ul style="list-style-type: none"> • Imóveis durante a peristalse intestinal. • Obliteração do fundo de saco de Douglas - Útero imóvel e fixo.

Conclusões

A ecografia transvaginal, quando efectuada nas condições ideais, demonstra uma eficácia elevada na detecção de endometriose, sem necessidade de recorrer à Ressonância Magnética. É um exame de rápida execução, e tem um melhor custo-benefício relativamente à RM. As doentes aceitam bem este meio de imagem e quando se alcança o diagnóstico, habitualmente constata-se a presença de história prévia de algias pélvicas ou infertilidade com anos de evolução.

Os estudos demonstram que a ecografia transvaginal é, pelo menos, tão sensível e específica como a RM na detecção de implantes profundos de endometriose, sendo portanto o exame de primeira linha em casos de endometriose suspeita.

Bibliografia

1. Von Rokitsansky, C. – *Ueber Uterusdrüsen – Neubildung in Uterus – und Ovarial-sarcomen*. Ztsch K K Gesellsch der Aerzte zu Wien, 1860, 37:577-81.
2. Santos, P.; Cunha T. M. – *A Ecografia e a Ressonância Magnética nas Alterações Fisiológicas e Benignas do Ovário*. ARP, 2009, 81:27-35.
3. Campos, C.; Navalhom M.; Cunha, T. M. – *Endometriose – Epidemiologia, Fisiopatologia e Revisão Clínica e Radiológica*. ARP, 2008, 80:67-77.
4. Suren, A.; Osmers, R.; Dietrich, M.; Kulenkampff, D.; Kuhn, W. – *Sonomorphology of Endometriotic Cysts*. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 1998, 62:155-65.
5. Guerriero, S.; Mais, V.; Ajossa, S.; Paoletti, A. M.; Angiolucci, M.; Labate, F. et al – *The Role of Endovaginal Ultrasound in Differentiating Endometriomas from other Ovarian Cysts*. Clin Exp Obstet Gynecol, 1995, 22(1):20-2.
6. Patel, M.; Fieldstein, V. A.; Chen, D. C.; Lipson, S. D.; Filly, R. A. – *Endometriomas Diagnostic Performance of US*. Radiology, 1999, 210:739-45.
7. Mais, V.; Guerriero, S.; Ajossa, S.; Angiolucci, M.; Paoletti, A. M.; Melis, G. B. – *The Efficiency of Transvaginal Ultrasonography in the Diagnosis of Endometrioma*. Fertil Steril, 1993, 60:776-80.
8. Guerriero, S.; Mais, V.; Ajossa, S.; Paoletti, A. M.; Angiolucci, M.; Melis, G. B. – *Transvaginal Ultrasonography Combined with CA-125 Plasma Levels in the Diagnosis of Endometrioma*. Fertil Steril, 1996, 65:293-8.
9. Guerriero, S.; Ajossa, S.; Paoletti, A. M.; Mais, V.; Angiolucci, M.; Melis, G. B. – *Tumor Markers and Transvaginal Ultrasonography in the Diagnosis of Endometrioma*. Obstet Gynecol, 1996, 88:403-7.
10. Jain, K. A. – *Prospective Evaluation of Adnexal Masses with Endovaginal Gray-scale and Duplex and Color Doppler US: Correlation with Pathologic Findings*. Radiology, 1994, 191:63-7.
11. Volpi, E.; De Grandis, T.; Zuccaro, G.; La Vista, A.; Sismondi, P. – *Role of Transvaginal Sonography in the Detection of Endometriomata*. J Clin Ultrasound, 1995, 23:163-7.
12. Alcazar, J. L.; Laparte, C.; Jurado, M.; Lopez-Garcia, G. – *The Role of Transvaginal Ultrasonography Combined with Color Velocity Imaging and Pulsed Doppler in the Diagnosis of Endometrioma*. Fertil Steril, 1997, 67:487-91.
13. Francica, G.; Giardiello, C.; Angelone, G.; Cristiano, S.; Finelli, R.; Tramontano, G. – *Abdominal Wall Endometriomas Near Cesarean Delivery Scars, Sonographic and Color Doppler Findings in a Series of 12 patients*. J Ultrasound Med, 2003, 22:1041-7.
14. Savelli, L.; Manuzzi, L.; Donato, N. D.; Salfi, N.; Trivella, M.; Ceccaroni, M.; Seracchioli, R. – *Endometriosis of the abdominal wall: ultrasonographic and Doppler characteristics*. Breast Ultrasound Ostet Gynecol, 2012, 39:336-40.
15. Bazot, M.; Thomassin, I.; Hourani, R.; Cortez, A.; Darai, E. – *Diagnostic Accuracy of Transvaginal Sonography for Deep Pelvic Endometriosis*. Ultrasound Ostet Gynecol, 2004, 24:180-5.

16. Saba, L.; Guerriero, S.; Sulcis, R.; Pilloni, M.; Ajosa, S.; Melis, G.; Mallarini, G. – *MRI and “Tenderness Guided” Transvaginal Ultrasonography in the Diagnosis of Recto-Sigmoid Endometriosis*. J Magn Reson Imaging, 2012, 35:352-60.

17. Egekvist, A.; Forman, A.; Seyer-Hansen, M. – *Transvaginal Ultrasonography of Rectosigmoid Endometriosis: Interobserver Variation of Lesion Size*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2012, 91:264-8.

18. Benacerraf, B. R.; Groszmann, Y. – *Sonography Should Be the First Imaging Examination Done to Evaluate Patients With Suspected Endometriosis*. J Ultrasound Med, 2012, 31:651-3.

Correspondência

Luciana Barbosa
Centro Hospitalar de Coimbra
Quinta dos Vales
3041-801 S. Martinho do Bispo
email: lucianabernardesbarbosa@gmail.com