

Ressonância magnética na endometriose do trato urinário baixo: ensaio iconográfico*

Magnetic resonance imaging in lower urinary tract endometriosis: iconographic essay

Cláudio Márcio Amaral de Oliveira Lima¹, Elisa Pompeu Dias Coutinho², Érica Barreiros Ribeiro³, Marisa Nassar Aidar Domingues⁴, Flávia Pegado Junqueira⁴, Antonio Carlos Coutinho Junior²

Resumo Endometriose é definida como a presença de tecido endometrial funcionante fora da cavidade endometrial e do miométrio. É uma doença comum, de causas multifatoriais, porém o envolvimento do trato urinário baixo é raro. A ressonância magnética tem elevada sensibilidade, especificidade e acurácia no diagnóstico da endometriose do trato geniturinário baixo, principalmente por permitir a identificação das lesões de permeio a aderências e a avaliação da extensão das lesões subperitoneais. Neste estudo são ilustrados, sob a forma de ensaio iconográfico, os principais achados à ressonância magnética do envolvimento por endometriose do trato urinário baixo.

Unitermos: Imagem por ressonância magnética; Endometriose; Infertilidade; Trato geniturinário; Bexiga; Uretra.

Abstract Endometriosis is defined as the presence of functional endometrial tissue outside the endometrial cavity and myometrium. Although this is a frequent disease with multifactorial causes, involvement of the lower urinary tract is rare. Magnetic resonance imaging is highly sensitive, specific and accurate in the diagnosis of endometriosis in the lower urinary tract, especially for allowing the identification of lesions obscured by adhesions or with subperitoneal extension. The present iconographic essay presents the main magnetic resonance imaging findings of the lower urinary tract involvement by endometriosis.

Keywords: Magnetic resonance imaging; Endometriosis; Infertility; Genitourinary tract; Bladder; Urethra.

Lima CMAO, Coutinho EPD, Ribeiro EB, Domingues MNA, Junqueira FP, Coutinho Jr AC. Ressonância magnética na endometriose do trato urinário baixo: ensaio iconográfico. *Radiol Bras.* 2009;42(3):193-197.

INTRODUÇÃO

Embora a maioria das lesões expansivas da bexiga sejam neoplasias epiteliais, existe uma variedade de doenças não neoplásicas que pode cursar como espessamento parietal focal ou difuso da bexiga, simulando malignidade, como a endometriose⁽¹⁾.

Endometriose é definida como a presença de tecido endometrial funcionante fora da cavidade endometrial e do miométrio⁽²⁻⁴⁾. É doença comum, de causas multifatoriais, que acomete 7% a 10% da população geral. O envolvimento geniturinário responde por 1% a 3% dos casos, acometendo mais comumente mulheres entre 25 e 40 anos de idade⁽⁵⁾. A endometriose profunda é uma entidade específica, histologicamente definida quando o foco ectópico invade o peritônio em mais de 5 mm de profundidade, em geral envolvendo os ligamentos uterossacros, o intestino, o septo retovaginal e o trato urinário⁽⁶⁾.

O diagnóstico clínico é difícil e baseia-se na história, exame físico, laparoscopia e biópsia das lesões suspeitas^(6,7). A ressonância magnética (RM) é um método não invasivo que permite avaliação multiplanar, com alta resolução espacial e capacidade de caracterização tecidual, sem radiação ionizante ou uso de meio de contraste iodado. A RM possui acurácia elevada para o diagnóstico das lesões da bexiga, sendo

mais sensível do que a ultrassonografia transvaginal para demonstrar o envolvimento da muscular e delinear a relação da lesão com as estruturas adjacentes, quando do planejamento cirúrgico⁽⁸⁾.

O objetivo deste trabalho é apresentar, sob a forma de ensaio iconográfico, os principais achados à RM do envolvimento do trato urinário baixo por endometriose profunda.

PROTOCOLOS DE RM

A obtenção de imagens de RM adequadas para a avaliação de pacientes com suspeita de endometriose do trato urinário baixo deve seguir protocolos específicos.

Em nosso serviço, o exame é realizado no período menstrual, pela maior possibilidade de identificação de focos hemorrágicos, facilitando assim a caracterização tecidual dessas lesões. A bexiga deve estar sob média repleção, uma vez que vazia ou acentuadamente distendida dificulta a adequada identificação de pequenas lesões.

* Trabalho realizado nas Clínicas de Diagnóstico Por Imagem (CDPI) e Multi-Imagem, Rio de Janeiro, RJ, e no Centro de Diagnóstico por Imagem Fátima Digital, Nova Iguaçu, RJ, Brasil.

1. Médico Radiologista Estagiário das Clínicas de Diagnóstico Por Imagem (CDPI) e Multi-Imagem, Médico Radiologista do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

2. Médicos Radiologistas das Clínicas de Diagnóstico Por Imagem (CDPI) e Multi-Imagem, Rio de Janeiro, RJ, e do Centro de Diagnóstico por Imagem Fátima Digital, Nova Iguaçu, RJ, Brasil.

3. Médica Radiologista Estagiária das Clínicas de Diagnóstico Por Imagem (CDPI) e Multi-Imagem, Rio de Janeiro, RJ, Médica Radiologista do Centro de Diagnóstico por Imagem Fátima Digital, Nova Iguaçu, RJ, Brasil.

4. Médicas Radiologistas das Clínicas de Diagnóstico Por Imagem (CDPI) e Multi-Imagem, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Cláudio Márcio Amaral de Oliveira Lima. Rua Silva Rabelo, 154/503, Ed. Barcelona, Méier, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 20735-080. E-mail: cmaol@br.inter.net / cmaolima@gmail.com

Recebido para publicação em 14/2/2009. Aceito, após revisão, em 4/5/2009.

Utilizam-se, ainda, imediatamente anterior ao exame, antiespasmódico venoso (butilbrometo de escopolamina) e, mais recentemente, a introdução de gel aquoso vaginal (50 ml) e solução salina retal (250 ml), a para facilitar a identificação de outros focos de endometriose profunda, em especial na região retrocervical, ligamentos uterosacros e parede retal, em possível associação. A introdução de gel aquoso vaginal e solução salina retal não ocasiona desconforto considerável, do ponto de vista físico e/ou social, apesar do período menstrual. Não foi solicitado às pacientes nenhum preparo intestinal.

As sequências utilizadas são pesadas em T1 no plano axial (TR: 589; TE: 10; FOV: 240; espessura: 3 mm; intervalo: 10%; matriz: 256 × 256), pesadas em T1 com supressão de gordura nos planos sagital e axial (TR: 706; TE: 14; FOV: 250; espessura: 5 mm; intervalo: 45%; matriz: 230 × 256) e pesadas em T2 nos planos sagital, coronal e axial (TR: 3.610; TE: 108; FOV: 240; espessura: 3,5 mm; intervalo: 10%; matriz: 384 × 326). Após a administração venosa de gadolínio é feita sequência pesada em T1 com supressão de gordura nos planos sagital e axial. O meio de contraste pode ser útil no estudo das lesões da parede abdominal, por realçar as superfícies peritoneais/serosas circunjacentes aos focos de endometriose profunda⁽⁸⁾, muito provavelmente devido ao intenso processo inflamatório associado à endometriose. Nos casos de acometimento ureteral podem ser utilizadas técnicas de uorressonância, para melhor caracterização anatômica da uretero-hidronefrose, em razão do maior campo de visão e do efeito urográfico.

ACHADOS DE RM

O envolvimento do espaço vesicouterino revela-se pelas formações nodulares com baixo sinal nas sequências pesadas em T2, geralmente aderidas à superfície uterina anterior, formando um ângulo obtuso com a parede da bexiga^(4,5) (Figura 1).

A endometriose vesical pode ser de natureza intrínseca, envolvendo primariamente a musculatura (detrusor), ou extrínseca, quando as lesões do espaço vesicouterino com comprometimento das superfícies serosas/peritoneais invadem a parede da

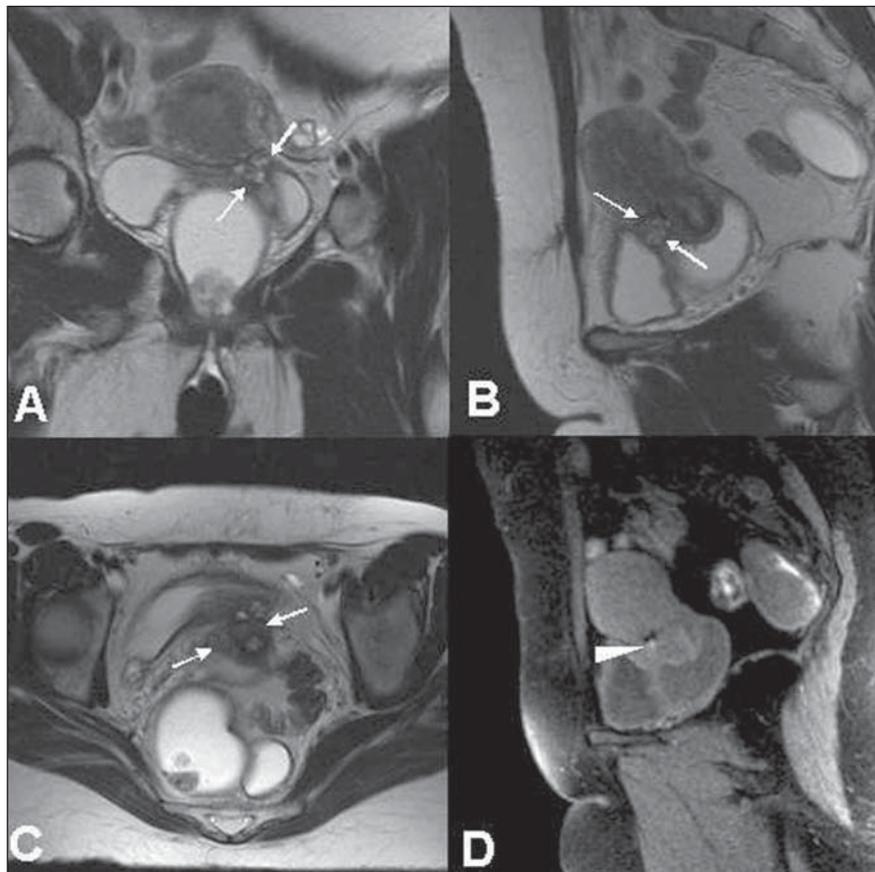


Figura 1. Imagens pesadas em T2 nos planos coronal (A), sagital (B) e axial (C) e pesada em T1 com supressão de gordura no plano sagital (D) mostram lesão hipointensa em T2, na região do septo vesicovaginal e da parede posterior da bexiga (setas), com focos hiperintensos em T1 com supressão de gordura, indicativos de sangramento (ponta de seta), compatível com endometriose profunda.

bexiga. A parede vesical pode apresentar espessamento difuso ou focal predominantemente hipointenso na sequência pesada em T2, relacionado ao componente fibrótico, substituindo o sinal próprio da musculatura (detrusor). Eventualmente, podem ser observadas, de permeio a estas áreas, focos hiperintensos em T2, que correspondem a glândulas endometriais ectasiadas, com conteúdo hemático ou não^(5,6) (Figura 2). É incomum a invasão da mucosa em casos de endometriose vesical, e o exame de RM pode demonstrar alterações mesmo em casos de pacientes assintomáticas e com cistoscopia normal⁽⁹⁾.

A RM tem grande importância no diagnóstico da endometriose vesical (sensibilidade de 88%, especificidade de 98,9%, valor preditivo positivo de 88%, valor preditivo negativo de 98,9% e acurácia de 97,9%), principalmente por permitir a identificação das lesões submucosas, inclusive com cistoscopia normal e associa-

ções com outros focos subperitoneais e/ou de permeio a aderências extensas⁽²⁾. Em acordo com a literatura, no presente trabalho identificou-se sinal de ressonância variável e grande frequência de focos hemorrágicos de permeio a essas lesões, provavelmente pela realização do exame no período menstrual, e ainda acentuada predileção pela parede posterior e o dômus da bexiga.

O envolvimento ureteral pela endometriose, assim como no envolvimento vesical, pode ser de natureza intrínseca ou extrínseca, sendo esta última quatro vezes mais frequente. Na doença intrínseca, o tecido endometrial ectópico infiltra diretamente a muscular, a lâmina própria ou o lúmen ureteral e provavelmente origina-se por disseminação venosa ou linfática. No envolvimento extrínseco, o tecido endometrial invade apenas a adventícia ureteral ou o tecido conectivo adjacente e tem provável origem a partir do envolvimento ovariano,

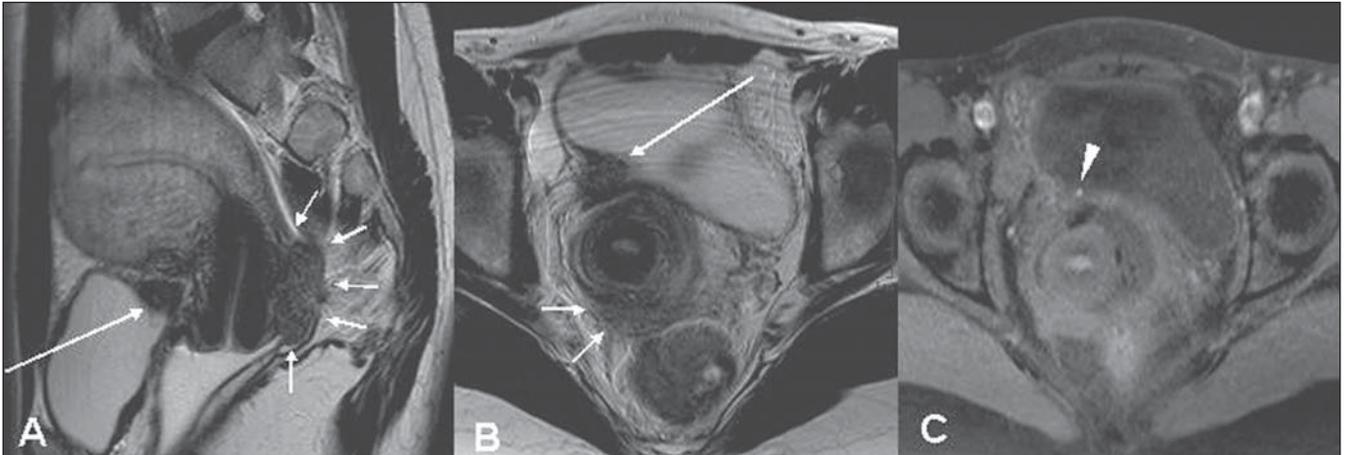


Figura 2. Imagens pesadas em T2 nos planos sagital (A) e axial (B) e pesada em T1 com supressão de gordura no plano axial (C) evidenciam espessamento focal hipointenso em T2 da parede póstero-lateral direita da bexiga (setas longas), com diminutos focos de sangramento de permeio, evidenciados na sequência pesada em T1 com supressão de gordura (ponta de seta). Há também formação nodular de contorno irregular e limites mal definidos, hipointensa em T2 (componente de fibrose), em situação extraperitoneal, envolvendo o compartimento posterior, interessando os ligamentos uterossacos, a região retrocervical e o septo retovaginal (setas curtas).

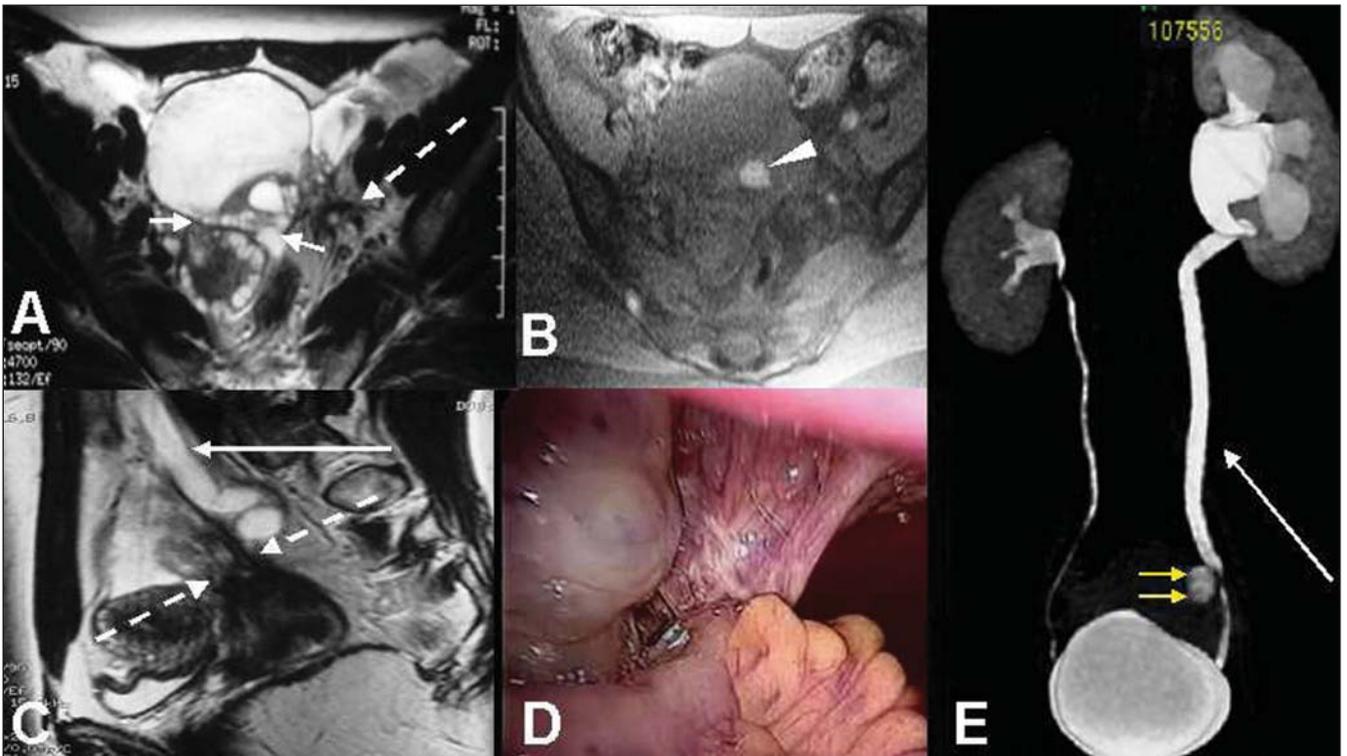


Figura 3. Imagens pesadas em T2 nos planos axial (A) e sagital (C) e pesada em T1 com supressão de gordura no plano axial (B) evidenciam processo aderencial pélvico com ovários medializados, sem plano de clivagem definido entre si, bem como com o teto vesical (setas curtas), e imagem de contorno irregular e limites mal definidos, hipointensa em T2 (componente de fibrose), em situação retroperitoneal, envolvendo a porção distal do ureter pélvico esquerdo (setas tracejadas), determinando uretero-hidronefrose a montante (setas longas). Na sequência pesada em T1 com supressão de gordura destaca-se foco de sangramento de permeio a esta área (ponta de seta). Em E, uorressonância mostrando estenose ureteral distal com foco de sangramento adjacente (setas amarelas). Em D, cistoscopia mostrando endometriose profunda e fibrose periureteral.

ligamento largo ou uterossacro. A presença de tecido fibrótico/cicatricial sem o envolvimento endometriótico verdadeiro do ureter também pode ser classificada como envolvimento extrínseco^(5,6).

A endometriose comumente envolve o ureter pélvico (Figura 3). A maioria das mulheres acometidas encontra-se no período pré-menopausa^(5,6). A obstrução ureteral (Figura 4) pode ser lenta e progressiva,

eventualmente implicando falência renal⁽¹⁰⁾. O acometimento intrínseco do ureter é raro, sendo a fibrose periureteral, associada ou não a focos de sangramento, o achado mais frequente.

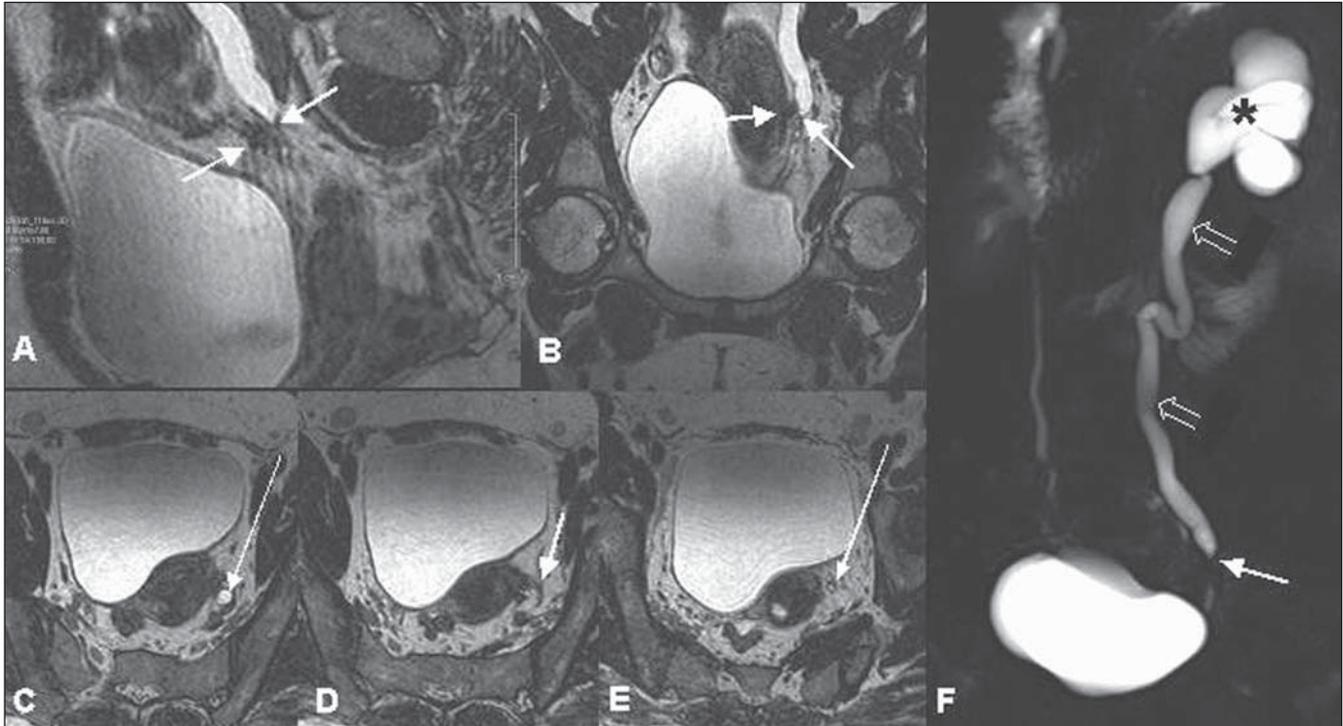


Figura 4. Imagens pesadas em T2 nos planos sagital (A), coronal (B) e axial (C,D,E) e imagem de uroressonância (F) mostrando estenose ureteral distal, relacionada a imagem de contorno irregular e limites mal definidos, hipointensa em T2, envolvendo o ureter pélvico esquerdo (setas curtas) e determinando importante dilatação pielocaliciana (asterisco) e ureteral a montante (setas abertas), compatível com endometriose ureteral extrínseca. As imagens na sequência pesada em T2 no plano axial mostram, em C (plano acima da estenose), a dilatação ureteral, e em E (plano abaixo da estenose), o ureter de configuração anatômica (setas longas). O estudo dinâmico renal após administração do gadolínio (não exibido) mostrou retardo de concentração e eliminação renal do meio de contraste venoso.

O envolvimento uretral é raro, usualmente com lesão periuretral que simula divertículos (Figura 5), com conteúdo hemático ou não⁽¹⁰⁾. Muitas vezes, focos de endometriose profunda são observados simultaneamente em sítios distintos, entre eles a região retrocervical, os ligamentos uterossacos, os septos retovaginais e vesicovaginal e outras vísceras ocas⁽⁴⁻⁶⁾ (Figura 6).

O padrão ouro para o tratamento é a ressecção completa dessas lesões. É muito importante a avaliação pré-operatória, sendo esta, em geral, limitada em relação aos dados clínicos e ultrassonográficos^(6,7).

A RM tem grande importância no diagnóstico da endometriose do trato urinário

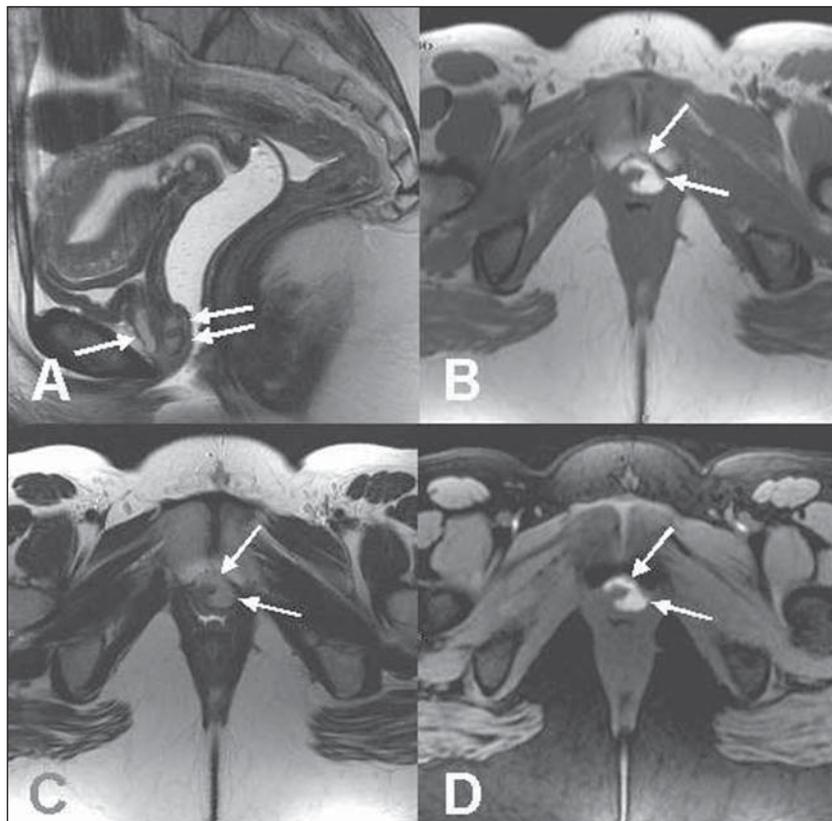


Figura 5. Imagens pesadas em T2 nos planos sagital (A) e axial (C), pesada em T1 no plano axial (B) e pesada em T1 com supressão de gordura no plano axial (D) mostram imagem alongada, de limites definidos e contorno regular, com sinal hiperintenso em T1 e em T1 com supressão de gordura, e levemente hipointenso em T2, circundando parcialmente a uretra (setas), com conteúdo hemático e/ou proteico, podendo corresponder a divertículo uretral ou ainda a endometriose.

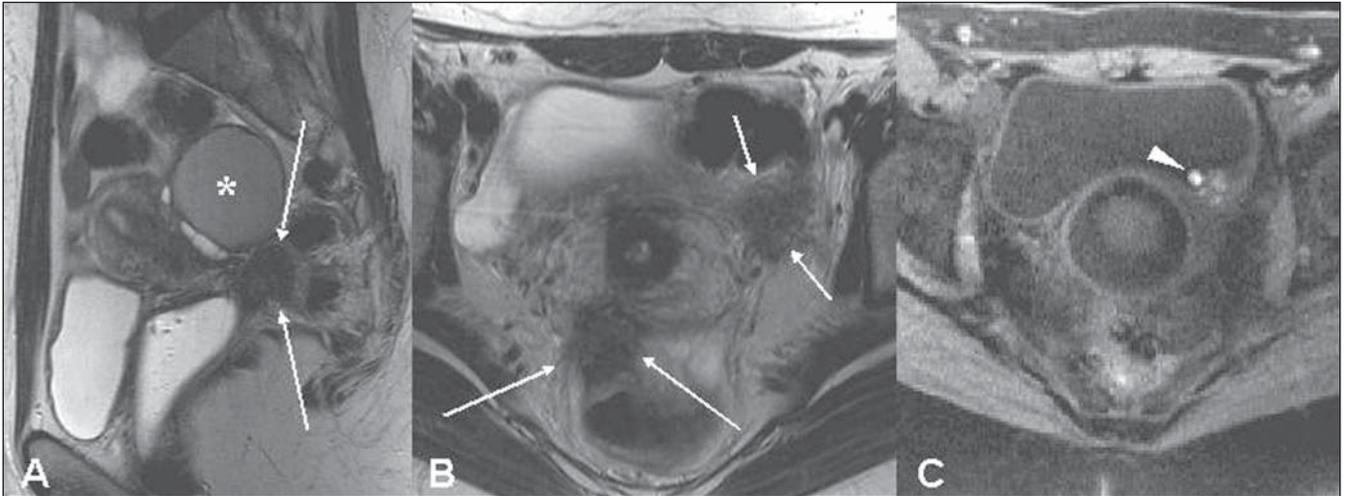


Figura 6. Imagens pesadas em T2 nos planos sagital (A) e axial (B) e pesadas em T1 com supressão de gordura no plano axial (C) mostram espessamento focal hipointenso em T2, da parede póstero-lateral esquerda da bexiga (setas curtas), com diminutos focos de sangramento de permeio (ponta de seta). Há também formação nodular de contorno irregular e limites mal definidos, hipointensa em T2, em situação retroperitoneal, envolvendo o ligamento uterossacro direito (setas longas), não se evidenciando plano de clivagem definido entre o colo uterino e a parede anterior do reto. Destaca-se ainda endometrioma ovariano (asterisco).

baixo, com elevada sensibilidade, especificidade, acurácia e valor preditivo positivo, principalmente por permitir a identificação das lesões subperitoneais e/ou de permeio a aderências extensas, e ainda demonstrar e avaliar a extensão das lesões subperitoneais e/ou viscerais, não visíveis à laparoscopia e/ou cistoscopia.

Agradecimentos

Ao Dr. Romeu Côrtes Domingues, pelo estímulo e por tornar possível este e outros estudos científicos, e ao Dr. Emerson L. Gasparetto, pela ajuda.

REFERÊNCIAS

1. Wong-You-Cheong JJ, Woodward PJ, Manning MA, et al. From the archives of the AFIP: Inflammatory and nonneoplastic bladder masses: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2006;26:1847-68.
2. Bazot M, Darai E, Hourani R, et al. Deep pelvic endometriosis: MR imaging for diagnosis and prediction of extension of disease. *Radiology*. 2004;232:379-89.
3. Generao SE, Keene KD, Das S. Endoscopic diagnosis and management of ureteral endometriosis. *J Endourol*. 2005;19:1177-9.
4. Coutinho Jr AC, Lima CMAO, Coutinho EPD, et al. Ressonância magnética na endometriose pélvica profunda: ensaio iconográfico. *Radiol Bras*. 2008;41:129-34.
5. Deval B, Danoy X, Buy JN, et al. Bladder endometriosis. Apropos of 4 cases and review of the literature. *Gynecol Obstet Fertil*. 2000;28:385-90.
6. Comiter CV. Endometriosis of the urinary tract. *Urol Clin North Am*. 2002;29:625-35.
7. Woodward PJ, Sohaey R, Mezzetti TP Jr. Endometriosis: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*. 2001;21:193-216.
8. Ghattamaneni S, Weston MJ, Spencer JA. Imaging in endometriosis. *Imaging*. 2007;19:345-68.
9. Del Frate C, Girometti R, Pittino M, et al. Deep retroperitoneal pelvic endometriosis: MR imaging appearance with laparoscopic correlation. *Radiographics*. 2006;26:1705-18.
10. Prasad SR, Menias CO, Narra VR, et al. Cross-sectional imaging of the female urethra: technique and results. *Radiographics*. 2005;25:749-61.