

Principais achados radiológicos de endometriose em Ressonância magnética

Main radiological findings of endometriosis in MRI

Camila Guimarães Lima Andreucci ^a, Loren Mendes Souza ^a, Leonardo Lombardi ^a, Henrique Thiago Claudino Andreucci. ^b

^aFaculdade de Biomedicina, Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Av. Santo Amaro 1239, CEP 04505-001, Vila Nova Conceição, SP, Brasil.

^bBiomédico, Sociedade Beneficente de Senhoras Hospital Sírio-Libanês - HSL, Rua Dona Adma Jafet 91, CEP 01308-050, Bela Vista, SP, Brasil.

RESUMO

A endometriose caracteriza-se pela presença de tecido endometrial funcionando fora da cavidade uterina. É uma das principais causas de dor na região pélvica. Em pacientes com endometriose pélvica pode haver acometimento dos ovários, ligamentos útero-sacro, reto, septo retovaginal, vagina, bexiga entre outros. O padrão-ouro para o tratamento é a ressecção completa dessas lesões. No entanto, é indispensável ter uma avaliação pré-cirúrgica, sendo os métodos clínicos e de ultrassonografia limitados, já a Ressonância Nuclear Magnética tem grande acurácia e excelência principalmente nas suas imagens de alta resolução e contrastes da região pélvica, possibilitando excelentes imagens no diagnóstico de endometriose, principalmente as lesões de permeio à aderência e a avaliação da extensão das lesões subperitoniais.

ABSTRACT

Endometriosis is characterized by the presence of functional endometrial tissue outside the uterine cavity. It is a major cause of pain in the pelvic region. In patients with pelvic endometriosis may be involved ovaries, uterosacral ligaments, rectum, rectovaginal septum, vagina, bladder, among others. The gold standard for treatment is complete resection of these lesions. However, it is essential to have a pre-surgical evaluation, and limited clinical and ultrasound methods, since MRI has great accuracy and excellence particularly in its high-resolution pictures and contrasts the pelvic region, allowing excellent images in the diagnosis of endometriosis, mainly lesions intermingled adherence and assessing the extent of the injuries subperitoniais.

ENDOMETRIOSE

A endometriose é uma patologia ginecológica crônica que se manifesta em mulheres em idade reprodutiva. Essa doença ainda desperta o interesse de pesquisadores, em relação ao seu complexo mecanismo. Descrita pela primeira vez em autópsias por Von Rokitansky em 1860¹, a endometriose é definida como a presença de tecido endometrial, glandular ou estromal, fora da cavidade uterina.² Quando as lesões endometrióticas estão nos seus estágios iniciais possuem coloração vermelha, após algum tempo essas células são estimuladas e recebem uma resposta inflamatória, ficando de cor escura. A fibrose que ocorre após a lesão, torna a lesão clara e o tecido perde a sua função.³ No entanto, a origem da endometriose é complexa e ainda muito debatido.⁴ A teoria mais aceitável e conhecida é denominada teoria da menstruação retrógrada ou metastática, ou seja, a endometriose é causada por refluxo de tecido endometrial através das tubas durante a menstruação com isso ocorre implantação e crescimento na superfície peritoneal.⁵ De acordo com o sítio que é acometido e o tipo de lesão, com o estágio da doença, a endometriose pode ser dividida em 3 tipos; a endometriose superficial: acomete superficialmente os ovários e peritônio, endometrioma: que são cistos ovarianos, situados nas profundidades das gônadas, e por fim a endometriose profunda ou infiltrativa: Sendo caracterizada por lesões nodulares, que infiltram o peritônio mais que 5 mm, e geralmente comete região retocervical, vagina, bexiga, ureter e intestino.^{3,4,6}

QUADRO DE ENDOMETRIOSE

A paciente com endometriose pode apresentar um quadro clínico muito variável, podendo até em alguns casos ser assintomático. No entanto, grande parte apresenta manifestações clínicas de várias modalidades, podendo apresentar dor pélvica, que é o sintoma mais clássico, dismenorréia (dor em forma de cólicas pélvicas), dispareunia (dor durante a relação sexual), disquesia (dor na defecação), dor ovulatória, fadiga e também problemas intestinais durante a fase menstrual, geralmente elas aparecem durante o período

menstrual e pré-menstrual levando a um quadro de fortes dores, havendo melhora apenas no termino da menstruação. Muitas mulheres apresentam infertilidade.⁷ Para alguns autores a intensidade da dor, tem correlação com o grau de profundidade e de volume das lesões endometrióticas.⁸ O acometimento da endometriose geralmente afeta mulheres em idade reprodutiva, porém há casos relatados na literatura na pós-menopausa e antes da menarca.⁹

DIAGNÓSTICO

O exame laboratorial, também pode ser importante.¹⁰ A videolaparoscopia diz ser o método diagnóstico mais preciso, porém invasivo. Para que as mulheres não fossem sempre submetidas a procedimentos invasivos, difundiram métodos não invasivos com a ultrassonografia, sendo um bom método, rápido e barato, mas infelizmente não muito preciso, pois relata achados sugestivos também de outras patologias, como o mioma uterino, e os pequenos focos de endometriose acabam muitas vezes, não sendo visíveis à ultrassonografia.³

A imagem por ressonância magnética (RM) é hoje um método de diagnóstico por imagem enfatizada na prática clínica e em desenvolvimento constante. Tem grande capacidade de diferenciar tecidos, suas aplicações que atende todas as partes do corpo humano e aborda aspectos anatômicos e funcionais. A RM é basicamente o resultado da relação do forte campo magnético produzido pelo equipamento com os prótons de hidrogênio do tecido humano, ele o mais abundante, gerando condições para enviar um pulso de radiofrequência e após coletar a radiofrequência modificada por meio de uma bobina receptora. Este sinal coletado é processado por um computador e convertido em imagem ou informação.¹¹

Os achados de RM são bem mais específicos que os de ultrassonografia e tomografia computadorizada. A RM é um método não invasivo que permite avaliação multiplanar (coronal, sagital, axial) com alta resolução espacial e capacidade de diferenciação tecidual, sem radiação ionizante ou uso de meio de contraste iodado.² O presente estudo tem por objetivo descrever as

características de imagem nas lesões de endometriose por RM e avaliar a capacidade desse método para diagnóstico de endometriose pélvica no acometimento de únicos e múltiplos sítios, como também superficiais e profundos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A paciente com dor pélvica crônica é sempre um desafio para o ginecologista, considerando sua origem multifatorial. Devido a múltiplas consultas, com vários profissionais a realização de inúmeros exames complementares faz com que sua angústia cresça, deparando com uma incógnita, além de trazer desconforto para a paciente. Além disso, o diagnóstico de endometriose é muitas vezes tardio. Acredita-se que a média de atraso neste diagnóstico pode chegar a 8,5 anos, do início das manifestações clínicas.¹² Entretanto, embora a sintomatologia tenha associação com a profundidade e localização da lesão, não existe associação com a extensão da lesão, tanto porque nos casos de pequenos focos superficiais, o exame ultrassonografia transvaginal tem grande chance de ser normal, ocultando um importante diagnóstico.³

Os achados de RM em pacientes com endometriose dependendo da lesão acometida podem ser de vários tipos como pequenos implantes infiltrativos, lesões sólidas profundas e endometriose visceral envolvendo as paredes retais e vesicais. O exame de RM mostra a endometriose como pequenos implantes infiltrativos podendo ser visualizado um hipersinal nas imagens ponderadas em T1 com supressão de gordura, representando pequenas áreas de hemorragia. Esse hipersinal representado em T1 é devido à glândulas endometriais fora dos limites uterinos, com conteúdo hemorrágico e circundadas com tecido fibrótico. Em estudos foram encontradas lesões nodulares com contornos em forma de espículos, utilizando a sequência T1 e T2 visualizando a região útero-sacro direito. O realce variável que acontece após a administração do contraste é devido ao extenso conteúdo fibrótico dessas lesões.² FIGURA 1 (a-d). Visto que os implantes endometrióticos tem aparência variada, dependendo da idade do conteúdo sanguíneos associados. Seu diagnóstico foi feito quando em imagens ponderadas em T2 não foram encontradas lesões hiperintensas. Para

esse diagnóstico foi feito a desconsiderado os artefatos, supressão parcial de gordura e conteúdo intestinal, devendo ser a lesão menor que 10 mm. Lesões com tamanhos superiores a 10 mm foram considerados endometriomas e inferiores como implantes.²

As sequências imprescindíveis para a pesquisa de endometriose pélvica são sequências pesadas em T2 nos planos axial, sagital e coronal, T1 com supressão de gordura nos planos axial e sagital, T1 no plano axial e pós contraste T1 em todos os planos, principalmente sagital e axial. Uso de gel vaginal e retal, com bexiga cheia e no período menstrual. É Administrado também antiespasmódicos venoso.^{2,4,13}

Opacificação da vagina e recto melhorou significativamente a sensibilidade da MR para a detecção de endometriose profunda, expandindo a vagina e reto, permitindo assim uma melhor delimitação dos órgãos pélvicos. Isto foi especialmente aparente para lesões localizadas na vagina e do septo rectovaginal.¹³

O septo retovaginal representa o principal alvo de atenção na atualidade com essa patologia, uma vez que o nível dos sintomas e a dificuldade terapêutica são grandes com este local afetado.¹⁴ Quando falamos de endometriose na região retrocervical considera-se formação nodular e/ou espessamento tissular hipossinal em T2 com ou sem presença de cisto sendo ele de composição hemática ou não, localizado posterior à cérvix, próximo à cúpula vaginal. Foi evidenciado acometimento do intestino quando há formações nodulares retrateis aderida a parede intestinal com hipossinal em T2.¹⁵ FIGURA 2-a.

Na RM a endometriose vesical pode se apresentar de forma localizada ou difusa. A infiltração para submucosa não é comum em casos de endometriose vesical, o exame de ressonância pode evidenciar alterações mesmo em casos de pacientes com citoscopia normal e assintomático. As lesões vesicais estão geralmente aderidas á superfície uterina anterior. FIGURA 2- b; c. E quando a endometriose se apresenta na porção retal, retrocervical e septoretovaginal, pode gerar artefatos ocasionados pelo conteúdo retal, para isso, foi proposto o uso de gel vaginal e retal que melhoraram a acurácia da RM na avaliação de endometriose nessas regiões.¹⁶

A sensibilidade de 100% e especificidade de 75% pela RMN é fato quando analisado a infiltração muscular no intestino. As lesões em T2 demonstra sinal isoíntenso em relação ao músculo e um pouco alto para hiperíntenso sinal do lado luminal da parede do intestino. Em T1 com supressão de gordura as maiores das lesões mostraram características de isoíntensidade homogênea comparadas ao músculo. Focos de alta intensidade de sinal estavam presentes em uma minoria das lesões. Este mesmo estudo contou com a presença de endometriose profunda invadir a parede do intestino. Também foi relatado um caso de endometriose intestinal, com obstrução intestinal, a paciente foi submetida à colostomia e posteriormente realizou ressecção segmentar e na histopatologia foi relatada endometriose intestinal infiltrativa nas camadas musculares e submucosas.¹⁷ FIGURA 2-d.

A endometriose intestinal é responsável por 5,3 à 12%, Sendo 70 à 93% no reto e sigmoide juntos levam esse espantoso número das lesões intestinais. E ao comprometer o reto, os sintomas são de obstrução que dificulta a distinção entre doença maligna e inflamatória. Implantes endometrióticos que acometem estes locais muitas vezes não são superiores que 2 cm. As mais avançadas lesões podem acometer a luz intestinal, progredindo para retorragias, ou seja, processo menstrual endoluminal intestinal. As alterações produzidas no tecido endometrial ectópico respondem também ao processo menstrual fisiológico. Visto que o método de alta competência é a laparoscopia podendo oferecer em absoluto o grau e a extensão das lesões, e posteriormente um estudo histológico a partir de uma amostra tecidual biopsiada, no entanto este é um procedimento invasivo e para tratamento cirúrgico imediato, pois não possui lugar na laparoscopia apenas para diagnóstico.¹⁸

De fato que o US é também bom método de diagnóstico em relação ao custo benefício, já que é comprovado quando identifica na região da junção retossigmoide e no reto um número maior de lesões que visto na RM, entretanto, identificou um número menor de lesões na pelve, com diferença de 13%. Da mesma forma que foi visto uma lesão no cólon sigmoide pela RM, e que não foi visto por nenhum US.¹⁵ E assim como na presença de massas ovarianas duvidosas em US, é sugestivo avaliar com um melhor método, como

a ressonância magnética, que permite também identificar além de lesões superficiais e profunda, detecta a invasão do trato intestinal.¹⁴

O útero seroso, ambos os ovários, trompas de falópio e fundo de saco, foram estudados e tiveram como critérios de análises as lesões císticas, ecogeneidade interna e espessura da parede. Diagnóstico de ovários com endometriomas foram descritos quando apresentavam lesões císticas com ecos internos proveniente de hemorragia. Geralmente a imagem ponderada em T2 tem perda de sinal devido ao sangramento cíclico no interior dos endometriomas e se dá o nome se Shading, ocorrendo de forma gradual de maior sinal para menor, pelo fato que há elevação no nível do ferro e proteínas de hemorragia recorrentes nos endometriomas, contudo, isto pode encurtar o T2 contribuindo para a perda da intensidade de sinal, ou seja, sinal de Shading.¹⁹

Quando as análises foram submetidas em aparelhos com potencial para 3T (tesla), de fato tem demonstrado que pode oferecer um melhor espaço e contraste de resolução, juntamente com a redução da relação sinal ruído, oferecendo uma ótima anatômica excelente, orientando o cirurgião nos sítios de implantação de endometriose. Se conter porções abundante de conteúdo glandular com pouco tecido fibrótico, este apresentará com hiperssinal, cístico, em T2 a presença predominante de reação fibrótica é responsável por baixo sinal em T1 e T2 que podem ser confundido com um valor proveniente normal de componentes de estruturas fibromusculares. Em sequências T2 FSE, relatado lesões visualizadas como estreladas ou nodulares de áreas hipossinal, criando junção das estruturas que estão nas proximidades, à superfície retossigmoide envolvida demonstrou um aumento da espessura associado ao plano de tecido adiposo que diminuíram ou desapareceram; ligamentos útero-sacro eram mais espessos e não homogênea.⁴. FIGURA 2-e; f.

De acordo com esses parâmetros em outro estudo retrógrado mostrou que 2 radiologistas com mais de 7 anos de experiência analisaram 15 exames de RM para endometriose, nas avaliações foram encontrados 6 casos com elevação da parede do fornice vaginal, desses 5 apareceu como tecido fibrótico nodular com hipossinal, em ambos T1 e T2 com foco de hiperssinal devido a

hemorragia com componentes incluídos. Os radiologistas identificaram sinais de placa fibrotica sobre a superfície útero-serosa em 4 dos 15 caso. Em 3 dos 15 casos, foi visto claramente filamentos entre o útero e intestino com atração de aspecto particular do intestino para o útero no plano axial. Por fim 6 dos 15 casos, tiveram sinais de envolvimento dos ligamentos útero-sacro, contudo, considerando as aderências acima de 5 mm, sinais de adesão indireta, espessura de ligamentos útero-sacro, característica de reto preso em direção ao útero, placa fibrosa que cobre a superfície fibrosa do útero, fórnice posterior elevada, são características de endometriose, sabendo que a intensidade de sinal pode variar de acordo com as características microscópicas do tecido ectópico.⁸

CONCLUSÃO

Um método não invasivo, sem radiação ionizante, com excelente contraste tecidual e capacidade multiplanar, que proporcionam imagens de alta qualidade. Mostrando sua acurária no diagnóstico de endometriose principalmente no útero, septo rectovaginal, vesícula, trato intestinal, reto, ambos os ovários, trompas de falópio e fundo se saco.

Os avanços da medicina diagnóstica, propõe diversos exames podem ser úteis para a identificação da endometriose, como por exemplo, ultrassonografia pélvica e/ou transvaginal como também tomografia Computadorizada, porém a ressonância Magnética merece destaque especial por sua excelência na determinação da localização da lesão, profundidade a caracterização tecidual do foco de endometriose em diferentes ponderações e planos de imagem.

AGRADECIMENTOS

A Deus que nos deu o dom da vida e nos melhora a cada dia, e a todos que de alguma forma colaborou com a realização deste trabalho, difundindo seu conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robert S, Schenken MD. Delayed diagnosis of endometriosis. *Fertility and Sterility* 2006; 86(5): 1305-1306.
2. Coutinho JAC, et al. Ressonância magnética na endometriose pélvica profunda: ensaio iconográfico. *Radiol Bras* 2008; 41(2): 129-134.
3. Berbel BT, Podgaec S, Abrão MS. Análise da associação entre o quadro clínico referido pelas pacientes portadoras de endometriose e o local de acometimento da doença: *Rev Med* 2008; 87(3): 195-200.
4. Manganaro L, et al. Feasibility of 3.0 T pelvic MR imaging in the evaluation of endometriosis. *European Journal of Radiology* 2012; 81: 1381-1387.
6. *Kondo W, Ribeiro R, Trippia C, Zomer MT.* Endometriose profunda infiltrativa: distribuição anatômica e tratamento cirúrgico. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2012; 34(6): 278-84.
7. Busard MPH, et al. Deep infiltrating endometriosis of the bowel: MR imaging as a method to predict muscular invasion. *Abdom Imaging* 2012; 37: 549-557.
8. Manganaro L, et al. Beyond laparoscopy: 3-T magnetic resonance imaging in the evaluation of posterior cul-de-sac obliteration. *Elsevier* 2012; 30: 1432-1438.
9. Cardoso EPS, Anselmo NM, Miguel KJ, Silva ABC. Endometriose em diferentes faixas etárias: perspectiva atuais no diagnóstico da doença. *Ciencia et Praxis* 2011; 4(8): 53-58.
10. Abrão MS, Podgaec S, Junior JAD. Endometriose, a mulher moderna e o Brasil. *Prática hospitalar* 2007; 50: 73-77.

11. Mazzola AA. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. Revista Brasileira de Física Médica 2009; 3(1): 117-29.
12. Zimmermann JB, et al. Frequência de endometriose pélvica em pacientes submetidas à videolaparoscopia por dor pélvica crônica: HU Revista 2010; 36(3): 215-221.
13. M. Chassang, et al. Utility of vaginal and rectal contrast medium in MRI for the detection of deep pelvic endometriosis. Eur Radiol 2010; 20: 1003 – 1010.
14. Nacul AP, Spritzer PM. Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. Rev Bras Ginecol Obstet 2010; 32(6): 298-307.
15. Cardoso MM, et al. Avaliação da concordância entre a ultrassonografia transvaginal e a ressonância magnética da pelve na endometriose profunda, com ênfase para o comprometimento intestinal. Radiol Bras 2009; 42(2): 89-95.
16. Siegelman ES, Oliver ER. MR imaging of endometriosis; Ten imaging Pearls. RadioGraphics 2012; 32:1675-1691.
17. Busard MPH, et al. Deep infiltrating endometriosis of the bowel: MR imaging as a method to predict muscular invasion. Abdom Imaging 2012; 37:549–557
18. Abrão MS, Bassi MA, Podgac S, Júnior JAD, Sobrado CW, D'Amico FN. Endometriose intestinal: uma doença benigna? Rev Assoc Med Bras 2009; 55(5): 611-6.
19. Ibrahim NMA, Elsaed HH. The role of MRI in the diagnosis of endometriosis . The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine 2012; 43: 631-636.

ANEXO 1

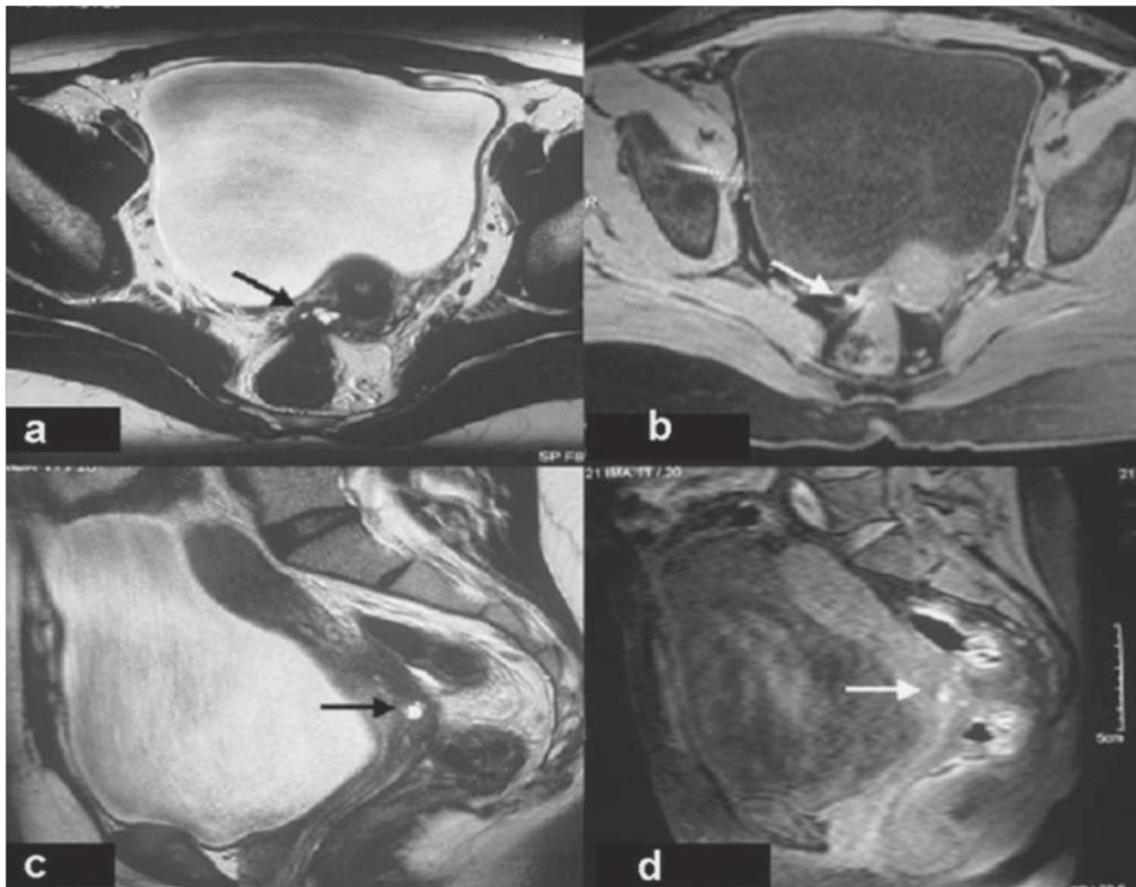


Figura 1- Observar em (a, b, c, d) acometimento do ligamento útero-sacral e lesão nodular com contornos espículados isointensa nas seqüências pesadas em T1 e hipossinal nas pesadas em T2 junto ao ligamento útero-sacral direito (setas).

ANEXO 2

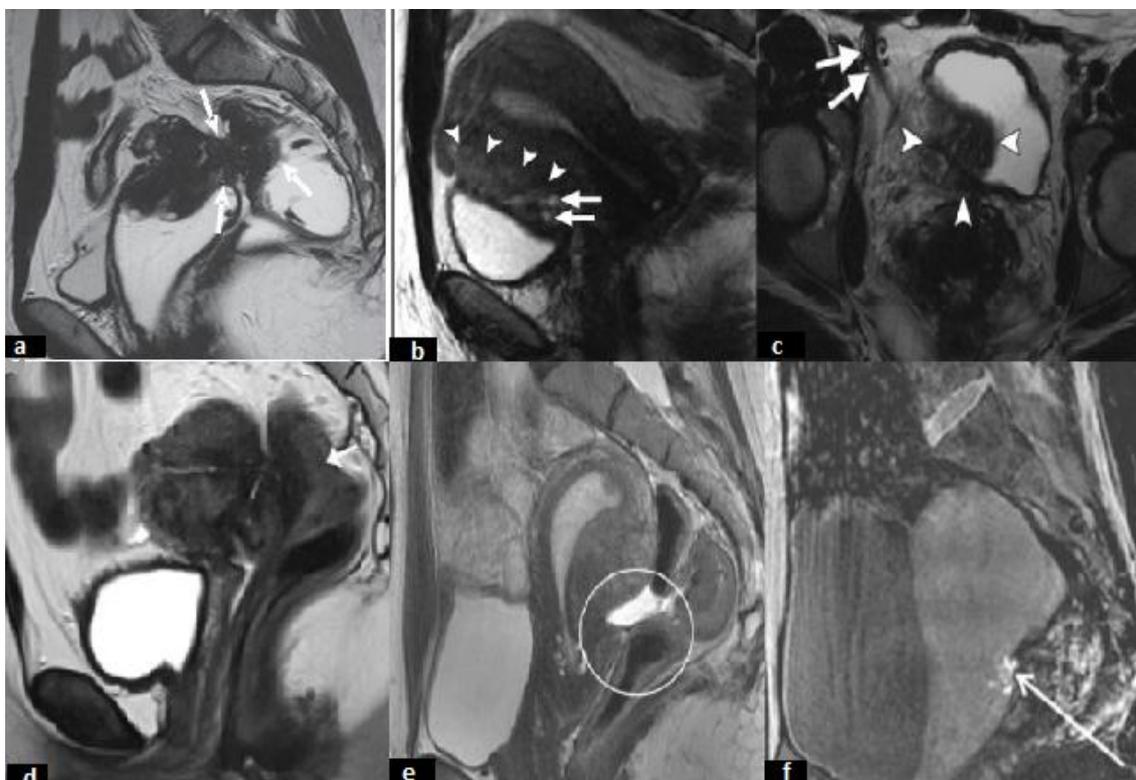


Figura 2 - Observar em (a) um espessamento nodular hipossinal em T2, de limites parcialmente definidos, interessando a região retrocervical/fórnice vaginal posterior, estendendo-se à parede anterior do reto (setas). Observar em (b, c) invasão vesical com sinal hipossinal em T2. Observar em (d) invasão retal (seta) com sinal isointenso em comparação ao músculo. Observar em (e) 2 aderência e tração de fórnice com acúmulo de líquido em escavação reto-uterina (fundo de saco de Douglas), e em (f) tecido endometriótico em face uterina sobre fórnice vaginal superior.