

## RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO DIAGNÓSTICO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

### MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN THE DIAGNOSIS OF ENDOMETRIOSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE<sup>1</sup>; WALDEMAR NAVES DO AMARAL<sup>2</sup>; JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA<sup>2</sup>;  
DEJAN RODRIGUES NONATO<sup>2</sup>; ARY WANDERLEY DE CARVALHO JÚNIOR<sup>3</sup>; FERNANDA HEIRICH  
PISTORI<sup>4</sup>; GEOVANA ALMEIDA SPIES<sup>4</sup>; JOÃO FLORENTINO DE SÁ TELLES<sup>4</sup>

1. Grupo Fértil, Goiânia, Goiás, Brasil.

2. Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil.

3. Instituto de Diagnósticos e Prevenção - IDP, Goiânia, Goiás, Brasil.

4. Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil.

#### RESUMO

O diagnóstico da endometriose exige uma abordagem abrangente, combinando história clínica, exames invasivos e não invasivos. A laparoscopia, padrão-ouro para o diagnóstico definitivo, é invasiva, dispendiosa e envolve riscos. Nesse sentido, o diagnóstico por imagem tem ganhado destaque, especialmente na ultrassonografia transvaginal (USG TV), primeira escolha na investigação, e na ressonância magnética (RM). Apesar de ser o exame de imagem secundário, a RM desempenha um papel essencial na determinação da extensão da doença, auxiliando no planejamento cirúrgico e multidisciplinar. Sua alta sensibilidade permite identificar lesões profundas e fornecer uma visão anatômica precisa, sendo, portanto, especialmente útil na avaliação da endometriose pélvica profunda. Além disso, a RM permite diferenciar a endometriose de outras patologias ginecológicas e avaliar aderências e complicações, sendo uma ferramenta indispensável para um planejamento terapêutico mais eficaz.

**Palavra chave:** Diagnóstico por imagem, Endometriose, Endometrioma, Ressonância magnética, Revisão.

#### ABSTRACT

The diagnosis of endometriosis requires a comprehensive approach, combining clinical history, invasive and non-invasive examinations. Laparoscopy, the gold standard for definitive diagnosis, is invasive, expensive and involves risks. In this sense, imaging diagnosis has gained prominence, especially transvaginal ultrasound (TVUS), the first choice in investigation, and magnetic resonance imaging (MRI). Despite being the secondary imaging examination, MRI plays an essential role in determining the extent of the disease, aiding in surgical and multidisciplinary

planning. Its high sensitivity allows the identification of deep lesions and provides a precise anatomical view, and is therefore especially useful in the evaluation of deep pelvic endometriosis. In addition, MRI allows the differentiation of endometriosis from other gynecological pathologies and the evaluation of adhesions and complications, being an indispensable tool for more effective therapeutic planning.

**Keywords:** Diagnostic Imaging, Endometriosis, Endometrioma, Magnetic Resonance Imaging, Review.

## INTRODUÇÃO

O diagnóstico da endometriose requer uma abordagem abrangente que considere a história clínica da paciente, além de técnicas invasivas e não invasivas. O diagnóstico definitivo é realizado por laparoscopia, com confirmação histológica da presença de glândulas endometriais ectópicas e/ou estroma. No entanto, a laparoscopia é um procedimento invasivo, dispendioso e envolve riscos cirúrgicos.

Nesse contexto, o diagnóstico por imagem tem se tornado uma ferramenta fundamental, especialmente no planejamento terapêutico. A ultrassonografia transvaginal (USG TV) é frequentemente a primeira escolha para o diagnóstico, enquanto a ressonância magnética (RM) é utilizada para uma avaliação anatômica mais detalhada dos órgãos pélvicos, particularmente em casos de endometriose pélvica profunda, com o objetivo de otimizar a estratégia cirúrgica e o trabalho de uma equipe multidisciplinar.<sup>1</sup>

Embora a ressonância magnética seja considerada uma modalidade secundária para o diagnóstico da endometriose, ela desempenha um papel essencial na avaliação da extensão e localização das lesões, especialmente em estágios mais avançados. A RM fornece uma representação anatômica precisa dos órgãos pélvicos, permitindo a identificação das lesões endometrióticas com maior sensibilidade, devido à sua capacidade de distinguir tecidos moles com maior clareza. Essa técnica tem se consolidado como uma ferramenta de diagnóstico crucial, particularmente para a determinação do estágio da doença e para o planejamento de abordagens cirúrgicas mais adequadas.<sup>1</sup>

A realização desta revisão integrativa se justifica pela crescente importância do diagnóstico preciso e da escolha adequada das modalidades de imagem no manejo da endometriose. Apesar dos avanços significativos nas técnicas diagnósticas, ainda existem desafios no reconhecimento e na avaliação detalhada das diferentes formas da doença, especialmente em casos de endometriose pélvica profunda, que exigem uma análise mais refinada da anatomia pélvica. A ultrassonografia transvaginal e a ressonância magnética têm se destacado como ferramentas complementares no diagnóstico e no planejamento terapêutico, mas suas indicações, limitações e eficácia variam conforme o contexto clínico e o estágio da doença.

Dessa forma, uma revisão integrativa sobre o tema se torna essencial para consolidar as evidências científicas existentes, atualizando o conhecimento sobre as modalidades de diagnóstico por imagem e suas implicações no manejo da endometriose. Esta análise permitirá não apenas identificar lacunas no conhecimento atual, mas também fornecer subsídios para futuras pesquisas, além de contribuir para a prática clínica, auxiliando profissionais da saúde a tomar decisões mais informadas no diagnóstico e tratamento dessa condição complexa.

## MÉTODOS

A presente revisão narrativa teve como objetivo analisar o papel da ressonância magnética no estudo da endometriose, com foco em sua aplicação no diagnóstico e manejo clínico da doença. Foram incluídos estudos publicados entre 2005 e 2025, em inglês, português e espanhol, que abordaram a utilização da RM na avaliação da endometriose. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Google Scholar e Lilacs, utilizando palavras-chave como "endometriose", "ressonância magnética", "diagnóstico por imagem" e termos correlatos.

Foram selecionados artigos que tratassem da aplicação da Ressonância Magnética no diagnóstico e manejo clínico-

co da endometriose, incluindo estudos clínicos, revisões sistemáticas e diretrizes. Trabalhos que abordassem outros métodos diagnósticos, patologias ginecológicas distintas ou estudos realizados em populações não humanas foram excluídos. Os tópicos abordados na análise incluem: o papel da ressonância magnética no estudo da endometriose, com ênfase na localização das lesões, e a interpretação das imagens em relação à anatomia da pelve. Uma análise detalhada dos compartimentos anatômicos da pelve foi realizada, considerando o compartimento anterior (bexiga e o útero), o compartimento médio (ovários e estruturas anexiais) e o compartimento posterior (reto, intestino e espaço retroperitoneal). Além disso, a revisão abordou as diferentes formas de endometriose, como a superficial, ovariana, profunda e extra-pélvica, com as características específicas de cada uma no contexto da RM. A análise foi conduzida por meio da seleção qualitativa de estudos, com uma abordagem crítica das evidências mais relevantes.

### PAPEL DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NO ESTUDO DA ENDOMETRIOSE

Um exame de RM é necessário porque as estruturas mais profundas são difíceis de serem visualizadas por meio da técnica de USG. Embora focos de endometriose possam ser diagnosticados em qualquer órgão, a localização pélvica é de longe a mais comum de todos. Existem três tipos diferentes de acometimento devido à endometriose na pelve: endometriomas ovarianos, implantes endometrióticos na superfície peritoneal e endometriose pélvica profunda, a qual já é considerada quando se acomete pelo menos 5 mm abaixo da superfície peritoneal. Nesse cenário, a Sociedade Europeia de Radiologia Urogenital fornece recomendações sobre o protocolo ideal de RM e diretrizes para o diagnóstico de endometriose pélvica.<sup>2</sup>

Para o preparo do paciente, recomenda-se jejum de 3 a 6 horas e esvaziamento vesical uma hora antes do exame. O estudo pode ser realizado em qualquer dia do ciclo menstrual, e saber a data da última menstruação pode ajudar na interpretação de alguns achados da ressonância magnética. Além disso, um agente antiperistáltico é recomendado para prevenir artefatos de evacuação, a menos que contraindicado, assim como a distensão da vagina ou do reto por um gel pode tornar a endometriose pélvica mais fácil de visualizar.<sup>3</sup>

Como protocolo padrão, foram consideradas imagens ponderadas em T2WI e T1WI (com e sem supressão de gordura), bem como imagens de eco de rotação rápida e de disparo único. O T2WI axial oblíquo é útil para avaliar endometriose do ligamento útero-sacro (USL). T1WI com contraste, imagem ponderada por difusão (DWI) e imagem ponderada por suscetibilidade (SWI) não são recomendadas para avaliação dos cistos endometrióticos ovarianos da endometriose profunda.<sup>3</sup> DWI é uma sequência rápida de imagens que auxilia na detecção de lesões suspeitas (neoplásicas, inflamatórias, adenopatias). Realce de contraste e DWI são recomendados para pacientes com suspeita de malignidade ovariana e imagens ponderadas em T1, com e sem supressão de gordura, são essenciais para avaliar e caracterizar possíveis focos hemorrágicos (Tabela 1).<sup>2</sup>

TABELA 1. Protocolos sugeridos para o diagnóstico de endometriose e doenças relacionadas com base na diretriz da Sociedade Europeia de Radiologia Urogenital. DIE= endometriose profundamente infiltrativa; DWI= imagem ponderada em difusão; T1WI= imagem ponderada em T1; T2WI= imagem ponderada em T2.

PROTÓCOLOS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA IDEAIS PARA O DIAGNÓSTICO DE ENDOMETRIOSE	
Preparação dos pacientes	3 a 5 horas de jejum
	Esvaziamento da bexiga uma hora antes do exame
	Uso de agente antiperistálticos (a menos que contraindicado) (opcional) opacificação vaginal/retal por gel
T2WI	Imagens axiais, sagitais e oblíquas (opcional) 3D-T2WI
T1WI	Imagens com e sem saturação de gordura
DWI, contraste aprimorado T1WI	Não recomendado para endometrioma ovariano/DIE, necessário em caso de suspeita de malignidade ovariana

## LOCALIZAÇÃO DA ENDOMETRIOSE

Os locais comuns de encontrar endometriose são parede abdominal anterior (a), ovários (b), septo vesicouterino (c), septo retouterino (d), reto (e), bolsa retovaginal (f), conforme ilustrado na (Figura 1).<sup>4</sup>



FIGURA 1. Localizações mais comuns da endometriose.<sup>4</sup>

## ANATOMIA E INTERPRETAÇÃO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Diretrizes da Sociedade Europeia da Radiologia Urogenital estabeleceram técnicas que devem ser usadas para a RM na endometriose. Foi indicado que se utilize a divisão do compartimento pélvico para prosseguir com a análise, além de incluir a investigação do intestino e do sistema urinário, regiões que também são acometidas pela endometriose. O compartimento pélvico é dividido em três partes: anterior, médio e posterior. O primeiro compreende o espaço entre a sínfise púbica posterior e a superfície anterior do útero, incluindo espaço pré-vesical, os ligamentos redondos, a bexiga urinária, os ureteres distais, o espaço vesicouterino e o espaço vesicovaginal. O compartimento médio inclui útero, ovários, trompas de Falópio, ligamento largo e vagina. O compartimento posterior inclui o cólon retossigmoide, o espaço retouterino, o espaço retovaginal e os ligamentos uterossacros. É válido ressaltar que no compartimento posterior a endometriose infiltrativa profunda é mais frequentemente encontrada (Figura 2).<sup>5</sup>



FIGURA 2. Corte sagital da pelve feminina que delimita os três compartimentos anterior, médio e posterior, da esquerda para a direita, respectivamente.<sup>5</sup>

## COMPARTIMENTO ANTERIOR

A RM é uma ferramenta indispensável na avaliação da endometriose infiltrativa profunda presente no compartimento anterior, tendo em vista que sua avaliação por meio da ultrassonografia apresenta limitações. A endometriose profunda do compartimento anterior é menos frequente que a do compartimento posterior, correspondendo a aproximadamente 6% dos casos, sendo que os focos mais comumente acometidos são o espaço vesicouterino e a bexiga urinária.<sup>5</sup>

O espaço vesicouterino consiste no recesso peritoneal entre o útero e a bexiga que, quando acometido pela endometriose, resulta na formação de aderências, ante-versão uterina e até obliteração completa em casos graves. O envolvimento da bexiga, por sua vez, é raro (<1% dos casos de endometriose), no entanto, é o local mais comum de comprometimento no trato urinário, seguido pelos ureteres distais.<sup>5</sup>

A endometriose vesical está quase sempre associada à endometriose no espaço vesicouterino (fundo de saco anterior); portanto, a cúpula, a parede posterior e o trígono são os locais mais frequentes de envolvimento. Dependendo da profundidade do envolvimento da parede da bexiga, o envolvimento multifocal pode ocorrer em dois padrões: extrínseco, cujo acometimento se restringe à serosa, não ocorrendo o envolvimento da camada do músculo detrusor e da mucosa, não sendo evidente na cistoscopia; ou intrínseco, em que ocorre infiltração da parede da bexiga, atingindo a camada do músculo detrusor, criando massas murais que podem ser visualizadas na cistoscopia. Na presença de envolvimento também da mucosa, em casos de endometriose de espessura total, as lesões podem até simular carcinoma de bexiga. Por isso, ao relatar a endometriose vesical, as informações essenciais que o cirurgião deseja para o planejamento são: a localização precisa da lesão, a profundidade da invasão do detrusor e a distância do orifício ureteral, que precisará de reimplante ureteral se envolvido.<sup>5</sup>

A endometriose ureteral pode afetar qualquer segmento, contudo, os ureteres distais são os mais comumente envolvidos, podendo ter duas variedades: extrínseca e intrínseca, semelhante à bexiga. A variedade extrínseca é mais comum, se apresentando como nódulos hipointensos densos adjacentes ao ureter distal. Como os ureteres são estruturas menores (4 mm a 5 mm de diâmetro), sua avaliação direta é limitada na RM devido à menor resolução espacial, sendo a dilatação ureteral um dos poucos achados que podem indicar de forma indireta sua presença. Quando presente, tem forte associação com a endometriose profunda em outros locais, como endometrioma, ligamentos uterossacos, endometriose retovaginal maior que 3 cm, vagina, bexiga e intestino.<sup>4</sup>

Por fim, outra estrutura do compartimento anterior é o ligamento redondo, que se origina da parte anterolateral do fundo abaixo da trompa de Falópio, cursa anterolateralmente e termina nos lábios após a passagem pelos canais inguinais. A porção envolvida na endometriose é a parte proximal do ligamento adjacente ao útero, resultando em encurtamento, espessamento e aparência nodular. Outros locais raramente envolvidos no compartimento anterior incluem o espaço pré-vesical, a endometriose vesicocervical e vesicovaginal. No caso da endometriose do espaço pré-vesical, pode ocorrer obliteração dos espaços e efeito de massa na bexiga. O envolvimento do útero também é raramente relatado.<sup>5</sup>

## COMPARTIMENTO MÉDIO

No compartimento médio, formado pelos ovários, útero, trompas de Falópio e ligamento largo, uma série de alterações podem ser observadas. Em relação aos ovários, além do endometrioma, outra forma de envolvimento ovariano são as aderências secundárias à endometriose profunda, que resultam na retração medial dos ovários através da linha média atrás do útero no espaço retouterino. Os ovários deslocados medialmente ficam próximos um do outro, sendo chamados de "ovários em beijo". Ovários medializados na imagem pré-operatória são um importante marcador de endometriose moderada a grave.<sup>6</sup>

O útero pode ser afetado de forma direta ou indireta na endometriose profunda. O eixo uterino fica distorcido

devido à retração por aderências densas, podendo tornar-se retrovertido na doença do compartimento posterior e antevertido quando o compartimento anterior é acometido. Além disso, o tórus uterino, local de fixação para os ligamentos uterossacros, normalmente não é visualizado em indivíduos hígdos, entretanto, torna-se espessado em consequência de implantes de endometriose. Por fim, o útero pode estar envolvido em placas serosas uterinas na superfície anterior e posterior, que podem ser altamente invasivas e mimetizar adenomiose focal, especialmente na parede posterior. Entretanto, a endometriose profunda não deve ser diagnosticada erroneamente como adenomiose focal, uma vez que a endometriose profunda uterina é um processo 'de fora para dentro', enquanto a adenomiose focal ocorre 'de dentro para fora'. Ao analisar a zona juncional observa-se que ela pode estar difusamente espessada e com sinal alterado na adenomiose.<sup>5</sup>

O envolvimento das trompas de Falópio ocorre em cerca de 30% das mulheres com endometriose. Os implantes da endometriose profunda na serosa ou subserosa das trompas normalmente não são visualizados nas imagens. Em contrapartida, a hemorragia crônica repetida dentro do implante e eventuais aderências peritubulares podem provocar obstrução e dilatação tubária.<sup>5,7</sup>

A hematossalpinge é considerada um achado peculiar da endometriose e pode ser o único achado de imagem que indica sua presença, tendo em vista que a hiperintensidade intraluminal T1W, que sugere hematossalpinge, foi observado em apenas 40% dos casos. Nos 60% restantes dos casos, nenhuma hiperintensidade T1W é observada na tuba uterina dilatada. Além disso, ao contrário do endometrioma, a hipointensidade em T2 não é uma característica do envolvimento tubário, porque os implantes endometrióticos envolvem a superfície serosa do tubo e não o próprio lúmen. Os diagnósticos diferenciais de hematossalpinge incluem piossalpinge (associada a muita gordura depositada ao redor da trompa, com história de febre e contagem elevada de leucócitos) e malignidade das trompas de Falópio (presentes na faixa etária mais avançada e mostram nódulos sólidos realçados).<sup>5</sup>

Assim como o útero, o envolvimento da vagina na endometriose pode ser direto ou indireto. Diretamente, o local mais frequente é o fórnice vaginal posterior, geralmente secundário a uma lesão que se estende desde a região retrocervical. A endometriose vaginal tem uma associação muito alta com recorrência e formação de fístula retovaginal pós-cirúrgica. Portanto, a avaliação meticulosa dessa região e a comunicação sobre a profundidade exata do envolvimento são essenciais para o planejamento pré-cirúrgico. O envolvimento indireto devido às aderências na região circundante causará fórnice vaginal posterior angulado e elevado, situado acima do istmo uterino.<sup>5</sup>

## COMPARTIMENTO POSTERIOR

O compartimento posterior, que abrange a bolsa retouterina, o septo retovaginal, o intestino retossigmoide e os ligamentos uterossacrais, é o local mais comum de endometriose profunda na pelve. A bolsa retouterina ou fundo de saco posterior é responsável pela maioria dos casos sintomáticos de endometriose e está associada à doença grave. Tendo em vista sua posição profunda, porção mais dependente da cavidade peritoneal, torna-se inacessível à laparoscopia, sendo ainda mais problemática na endometriose devido à obliteração do compartimento. Assim, a ressonância magnética torna-se determinante para avaliar a endometriose e as aderências da bolsa retouterina. Os achados de imagem típicos incluem implantes de endometriose, glandulares ativos ou estromais/fibróticos crônicos, aderências hipointensas lineares e amarração entre o útero e o reto anterior (Figura 3). O septo retovaginal é um espaço extraperitoneal entre a vagina e o reto inferior, estendendo-se da bolsa retouterina até o corpo perineal. É de extrema importância o mapeamento pré-operatório desta região, visto que a ressecção dos implantes predispõe à formação de fístula retovaginal. De acordo com a localização, as lesões podem ser no septo (10%) ou no fórnice vaginal posterior (65%), havendo ainda lesões em forma de ampolheta envolvendo o fórnice posterior com extensão para o reto anterior (Figura 3).<sup>5</sup>

Os ligamentos uterossacrais se originam do tórus uterino, fixam-se posteriormente ao sacro e são considerados o segundo local mais comum depois dos ovários em alguns estudos. O terço proximal é o local mais comumente envolvido apresentando-se como encurtamento assimétrico, espessamento (>4 mm) e nodularidade do ligamento envolvido.<sup>8</sup>



FIGURA 3. A) Endometriose profunda na bolsa retouterina em T1W axial; B) Gordura suprimida em T1W; C) Imagem axial em T2W. Obliteração da bolsa retouterina com lesão em forma de estrela mal definida (setas brancas) aparecendo hipointensa nas imagens T1W e T2W com retroversão associada do útero. Presença de múltiplos focos vistos dentro da lesão, aparecendo hiperintensos em T1W e hipointensos em imagens T2W, sugestivos de focos hemorrágicos dentro das glândulas ectópicas.<sup>5</sup>

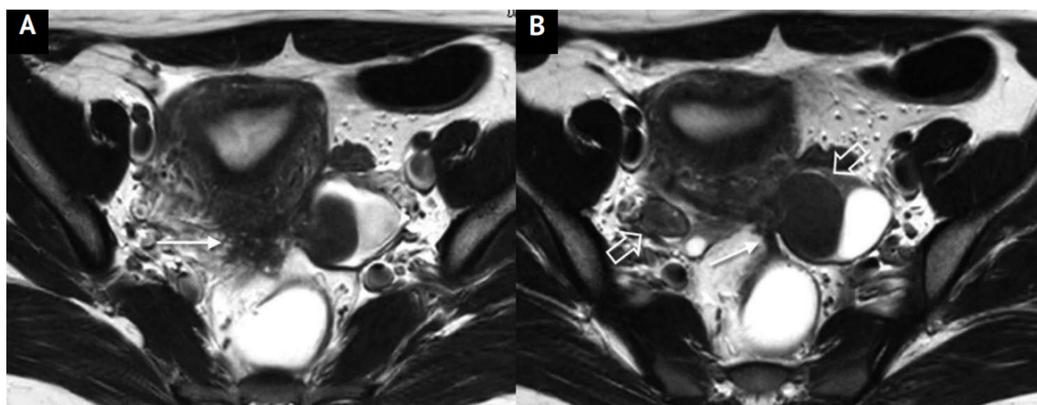


FIGURA 4. Representação de implante no lado uterino posterior com aderências aos ovários e freio reto. Imagens ponderadas em T2 axiais. Implante de endometriose identificado na face posterior do útero na região do toro uterino [(seta na imagem (A))]. Ambos os ovários [(setas vazias na imagem (B))] estão localizados atrás do útero com aderências entre o útero e os ovários e endometrioma no ovário esquerdo. Também, nesse caso, pode-se ver uma banda fibrosa devido às aderências entre a face anterior do reto e o implante uterino [(seta longa em (B))].<sup>9</sup>

### ENDOMETRIOSE SUPERFICIAL

Dos três tipos de endometriose pélvica existentes, o mais difícil de diagnosticar em uma ressonância magnética são os implantes na superfície peritoneal, que na laparoscopia podem ser de tamanhos milimétricos. Na ressonância magnética, só podem ser devidamente diagnosticados quando apresentam conteúdos hemorrágicos como focos hipertensos na ponderação T1 com supressão de gordura. Os implantes peritoneais podem causar aderências entre os órgãos pélvicos e as alças intestinais. Na ressonância magnética pélvica em mulheres com

endometriose, é comum que os ovários se localizem em posição inferior, centrados na pelve, enquanto o útero permanece em retroflexão. Também podem-se encontrar faixas hipointensas entre os órgãos, que são “picos” de retração na parede intestinal ou loculações no líquido peritoneal.<sup>9</sup>

### ENDOMETRIOSE OVARIANA

O ovário é a localização mais comum da endometriose e os achados de imagem mais comuns são endometriomas ou cistos endometrióticos. Esses cistos são devido ao sangramento cíclico do tecido endometrial e seu conteúdo é consistente com produtos de decomposição sanguínea em diferentes estágios evolutivos. Na ressonância magnética, esses cistos são diagnosticados geralmente por cistos hiperintensos presentes nas imagens ponderadas em T1 com supressão de gordura e sombreados nas imagens ponderadas em T2. A perda de sinal nas imagens ponderadas em T2 é um sinal muito específico de endometrioma, seja ele intenso, sutil ou em camadas. Ademais, a identificação de focos hipertintensos em T1, mesmo sem a perda de sinal nas imagens em T2, também é sugestiva de endometriose.<sup>10</sup>

### ENDOMETRIOSE PROFUNDA

No que tange à endometriose profunda, a porção mais frequentemente acometida é a retrouterina (Figura 2), localizada no compartimento posterior da pelve com uma bolsa de Douglas obliterada na parte inferior, embora possa estar presente em todos os locais da pelve também. Nesse cenário, deve-se prestar atenção em quaisquer invasões, espessamentos ou retrações teciduais hipointensas nas localizações mais comuns: face posterior do útero, área retrocervical, ligamentos uterossacrais, fórnix posterior da vagina, septo retrovaginal e face anterior retrossigmoide. A presença de focos hemorrágicos facilita e assegura o diagnóstico, mas qualquer espessamento hipointenso, nodular ou em placa de qualquer uma dessas estruturas que nas imagens ponderadas em T2 deve ser suspeito.

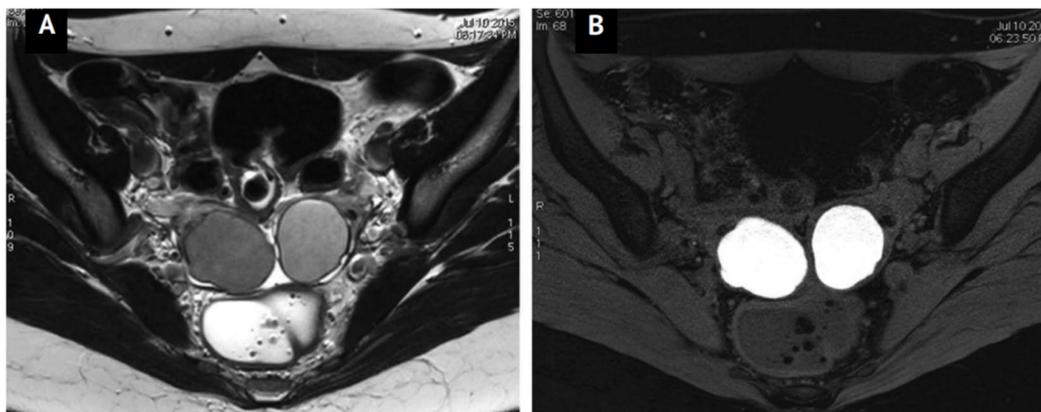


FIGURA 5. Endometriose ovariana bilateral. Imagem (A) ponderada em T2 e Imagem (B) ponderada em T1. Ambos os ovários estão localizados em posição mais central e posterior do que o habitual e em ambos os ovários podemos ver cistos com sinais característicos de endometriomas: são hiperintensos na imagem ponderada em T1 com supressão de gordura (B), enquanto que na ponderada em T2 (A) apresentam leve sombreamento.<sup>9</sup>

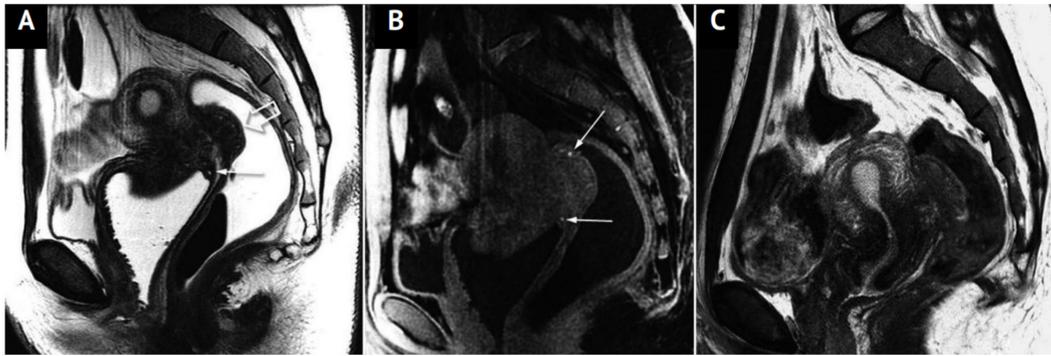


FIGURA 6. Endometriose profunda da parede do reto e fórnix vaginal. Imagem sagital (A) ponderada em T2 mostrando espessamento hipointenso da parede do recesso posterior vaginal com pequenos focos glandulares hipertensos (seta). O espessamento focal significativo da parede retal (seta vazada em A) é indicativo de acometimento profundo, embora não atinja a luz retal: na endoscopia posterior, foi descrito como compressão extrínseca. Na imagem ponderada em T1 com supressão de gordura (B), observam-se pequenos focos hemorrágicos hiperintensos (setas) tanto na lesão retal quanto na parede vaginal. A afetação endometriótica do reto e da vagina está em continuidade com o implante na parte inferior da bolsa de Douglas. Como correlação (C) é mostrada uma imagem sagital ponderada em T2 do estudo de ressonância magnética desse mesmo paciente adquirido semanas antes; tal imagem contribui para o diagnóstico de endometriose pélvica.<sup>8</sup>

### ENDOMETRIOSE EXTRAPÉLVICA

A endometriose extrapélvica é uma condição rara de endometriose encontrada em locais distantes dos órgãos pélvicos, sendo que a endometriose da parede abdominal e a endometriose torácica são mais frequentes. Quanto à endometriose da parede abdominal, os locais mais frequentes são as regiões inguinal e umbilical. Tais pacientes são frequentemente admitidos no hospital com dor abdominal cíclica e não são encaminhados para um ginecologista. A ressonância magnética mostrou uma massa sólida hipotensa em T2WI com cistos hemorrágicos hipertensos ou cistos hemorrágicos hipertensos em T1WI. T1WI com gordura saturada é o recomendado para o diagnóstico de endometriose da parede abdominal (Figura 7).<sup>11</sup>

A endometriose torácica é caracterizada pela presença de lesões endometrióticas na cavidade torácica. A apresentação clínica mais comum é o pneumotórax catamenial, o qual ocorre em 70% dos casos de endometriose torácica, seguido por hemotórax catamenial e nódulos pulmonares.<sup>2</sup>

Com muito menos frequência, os implantes de endometriose afetam outras partes do trato intestinal, como alças intestinais, ceco ou apêndice. O diagnóstico dessas lesões é difícil de ser feito por meio da ressonância magnética da pelve e, na suspeita clínica de acometimento do intestino delgado, pode ser indicado um estudo por enterografia por ressonância magnética ou tomografia computadorizada.<sup>9</sup> A Figura 8 é uma representação da endometriose intestinal. Na suspeita clínica de acometimento do intestino delgado, deve-se realizar uma enterografia por RM, pois a distensão das alças intestinais por líquido facilita a detecção dos implantes na parede do intestino.

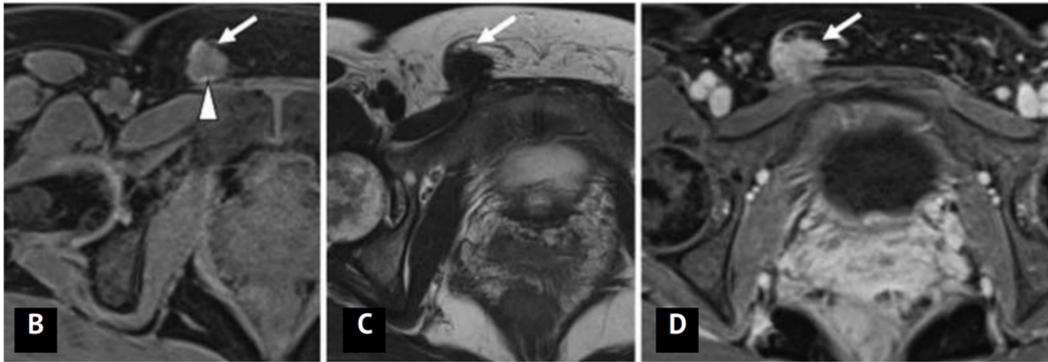


FIGURA 7. Axial FS T1WI(B); axial T2WI (C); F1 T1WI com contraste axial (D). A lesão (setas) mostra baixo sinal em T1 e T2WI com borda mal definida. Há um pequeno ponto de intensidade em FS T1WI (seta). A massa é aumentada quase homogeneamente. A paciente recebeu terapia hormonal, o que reduziu a lesão. FS= gordura saturada; WI= imagem ponderada.<sup>2</sup>

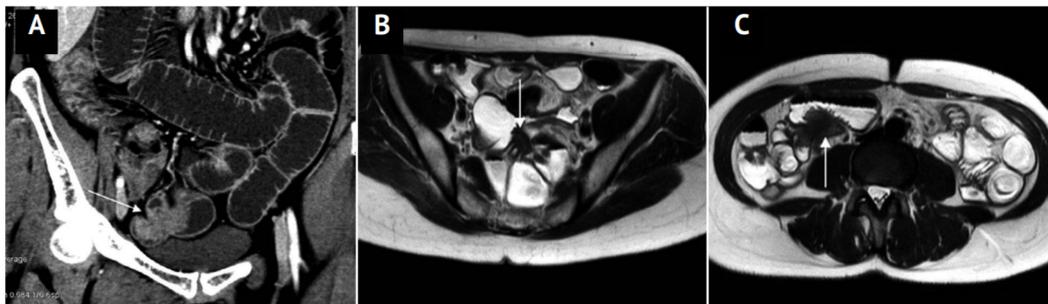


FIGURA 8. Paciente com quadro clínico de obstrução intestinal, de modo que na imagem (A) mostra-se uma obstrução incompleta devido a uma lesão de aspecto extrínseco em uma alça ileal da pelve (seta) com aderências entre as alças. A enterografia por RM (B e C) identificou dois implantes de endometriose com comprometimento do intestino delgado, um na pelve e outro mais cranial (setas).

## CONCLUSÃO

A endometriose é uma doença inflamatória crônica frequente, que acomete mulheres em idade reprodutiva e pode afetar gravemente a qualidade de vida das pacientes, bem como interferir na fertilidade. O estudo de imagem inicial na suspeita de endometriose deve ser feito por meio de uma ultrassonografia detalhada. A análise por meio da ressonância magnética é benéfica para detalhar algumas lesões detectadas pela ultrassonografia e, também, devido ao seu alto contraste e objetividade, pode contribuir para o diagnóstico precoce e preciso de cistos endometrióticos ovarianos e o acometimento profundo da doença, evitando a necessidade de procedimentos invasivos. Além disso, a ressonância magnética desempenha um papel importante na avaliação da gravidade, levando à seleção do tratamento ideal e ao planejamento pré-operatório.<sup>5</sup>

As diferentes formas de acometimento tornam a endometriose uma doença desafiadora no que se refere aos sintomas inespecíficos e à complexidade que envolve a interpretação dos exames de investigação, o que acarreta em erros de diagnóstico e atraso no tratamento.<sup>5</sup> Embora a laparoscopia seja o padrão-ouro

para o diagnóstico, é um procedimento invasivo e tem limitações na doença extensa com obliteração de espaços. Portanto, a imagem torna-se fundamental em sua avaliação, quando se tem domínio da anatomia e interpretação dos achados, sendo a ressonância magnética a ferramenta ideal para observar de forma precisa os órgãos pélvicos.<sup>12</sup>

Dessa maneira, o protocolo de estudo para ressonância magnética deve ser compreendido em sua totalidade, a fim de estabelecer uma boa análise das lesões endometrióticas, sobretudo as profundas, pois, na maioria das vezes, são lesões muito sutis, haja vista que na ressonância magnética o componente fibroso geralmente é predominante. É de extrema importância que os radiologistas estejam familiarizados com as localizações comuns e incomuns da endometriose, seus achados de imagem característicos, além de serem capazes de correlacionar esses achados com a gravidade da doença, para melhor descrição dos locais de envolvimento e escolha de tratamento.

## CONCLUSÃO

A estabilidade clínica do paciente e a celeridade na realização do procedimento cirúrgico estão relacionados a melhor desfecho. Distúrbios de condução no eletrocardiograma, exceto bloqueio atrioventricular total, bem como alterações na área cardíaca e mediastino não foram associados a complicações e não sugerem necessidade de progressão na investigação para liberação cirúrgica. Dentre todas as variáveis analisadas: idade, taxa de filtração glomerular, presença de arritmias no ECG (EAi, EVi, TANS, TVNS) e tempo de internação do período pós-operatório, foram relacionadas a um desfecho desfavorável. Os pacientes classificados como de risco cardiovascular moderado a muito alto pelo escore EMAPO, tiveram piores desfechos. Aqueles com descompensação de outros sítios, de acordo com o escore POMS, também foram relacionados a um aumento da mortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. Baușic A, Coroleucă C, Coroleucă C, Comandașu D, Matasariu R, Manu A, Frîncu F, Mehedințu C, Brătilă E. Transvaginal Ultrasound vs. Magnetic Resonance Imaging (MRI) Value in Endometriosis Diagnosis. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Jul 21;12(7):1767.
2. Kido A, Himoto Y, Moribata Y, Kurata Y, Nakamoto Y. MRI in the diagnosis of endometriosis and related diseases. *Korean J Radiol*. 2022 Apr;23(4):426-45.
3. Bazot M, Bharwani N, Huchon C, Kinkel K, Cunha TM, Guerra A, Manganaro L, Buñesch L, Kido A, Togashi K, Thomassin-Naggara I, Rockall AG. European society of urogenital radiology (ESUR) guidelines: MR imaging of pelvic endometriosis. *Eur Radiol*. 2017 Jul;27(7):2765-2775.
4. Sud S, Buxi TBS, Sheth S, Ghuman SS. Endometriosis and its myriad presentations: Magnetic resonance imaging-based pictorial review. *Indian J Radiol Imaging*. 2021 Jan;31(1):193-202.
5. Zuber M, Shoaib M, Kumari S. Magnetic resonance imaging of endometriosis: a common but often hidden, missed, and misdiagnosed entity. *Pol J Radiol*. 2022 Aug 15;87:e448-e461.
6. Ghezzi F, Raio L, Cromi A, Duwe DG, Beretta P, Buttarelli M, Mueller MD. "Kissing ovaries": a sonographic sign of moderate to severe endometriosis. *Fertil Steril*. 2005 Jan;83(1):143-7.
7. Kim MY, Rha SE, Oh SN, Jung SE, Lee YJ, Kim YS, Byun JY, Lee A, Kim MR. MR Imaging findings of hydrosalpinx: a comprehensive review. *Radiographics*. 2009 Mar-Apr;29(2):495-507.
8. Tang X, Ling R, Gong J, Mei D, Luo Y, Li M, Xu J, Ma L. Deep infiltrating endometriosis MR imaging with surgical correlation. *Quant Imaging Med Surg*. 2018 Mar;8(2):187-195.
9. Méndez Fernández R, Barrera Ortega J. Magnetic resonance imaging of pelvic endometriosis. *Radiologia*. 2017 Jul-Aug;59(4):286-296.

10. Coutinho A Jr, Bittencourt LK, Pires CE, Junqueira F, Lima CM, Coutinho E, Domingues MA, Domingues RC, Marchiori E. MR imaging in deep pelvic endometriosis: a pictorial essay. Radiographics. 2011 Mar-Apr;31(2):549-67.
11. Andres MP, Arcoverde FVL, Souza CCC, Fernandes LFC, Abrão MS, Kho RM. Extrapelvic Endometriosis: A Systematic Review. J Minim Invasive Gynecol. 2020 Feb;27(2):373-389.
12. Casper RF. Introduction: A focus on the medical management of endometriosis. Fertil Steril. 2017 Mar;107(3):521-522.

## ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA

JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, 5ª Avenida, Goiânia - GO, Brasil.

E-mail: juarez\_antonio@ufg.br

## EDITORIA E REVISÃO

### Editores chefes

Waldemar Naves do Amaral - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>

Nílzio Antônio da Silva - <http://lattes.cnpq.br/1780564621664455> - <https://orcid.org/0000-0002-6133-0498>

### Autores

ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE - <http://lattes.cnpq.br/0780896170758778> - <https://orcid.org/0000-0001-8353-833X>

WALDEMAR NAVES DO AMARAL - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>

JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA - <http://lattes.cnpq.br/4484429936026476> - <https://orcid.org/0000-0001-5986-7926>

DEJAN RODRIGUES NONATO - <http://lattes.cnpq.br/6612365064988109> - <https://orcid.org/0009-0000-4304-4765>

ARY WANDERLEY DE CARVALHO JÚNIOR - <http://lattes.cnpq.br/8709737864046454> - <https://orcid.org/0009-0008-3208-6095>

FERNANDA HEIRICH PISTORI - <http://lattes.cnpq.br/1184510754601913> - <https://orcid.org/0000-0003-4963-2677>

GEOVANA ALMEIDA SPIES - <http://lattes.cnpq.br/3263505670593756> - <https://orcid.org/0009-0002-3644-5039>

JOÃO FLORENTINO DE SÁ TELLES - <http://lattes.cnpq.br/2250967216299048> - <https://orcid.org/0009-0005-8684-4558>

Revisão Bibliotecária: Izabella Goulart

Revisão Ortográfica: Dario Alvares

Tradução: Soledad Montalbetti

Recebido: 23/03/25. Aceito: 25/03/25. Publicado em: 03/04/25.