

ENDOMETRIOSE INFILTRATIVA PÉLVICA: ACHADOS À RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

PELVIC INFILTRATIVE ENDOMETRIOSIS: MRI FINDINGS

ENDOMETRIOSIS INFILTRATIVA PÉLVICA: HALLAZGOS DE LA RESONANCIA
MAGNÉTICA

Amanda Zeferino Araújo¹
Eduarda Silva Podadera²
Laís Roberta Oliveira da Cruz³
Márcio José Rosa Requeijo⁴
Mariana Vilela Borges Vilefort Gotardelo⁵

RESUMO: A endometriose é uma doença ginecológica caracterizada pela presença de tecido endometrial fora do útero, afetando principalmente os ovários e ligamentos útero-sacos. A ressonância magnética (RM) tem sido destacada como uma ferramenta importante no diagnóstico não invasivo dessa condição, especialmente da endometriose infiltrativa profunda. O estudo é uma revisão literária realizada entre agosto e setembro de 2024. Foram utilizados descritores em português para busca de artigos no Google Acadêmico e PubMed. Os critérios de inclusão englobaram artigos em inglês, espanhol e português, sem restrições de dados, além de livros acadêmicos. Ao todo, 173 artigos foram identificados, com 7 selecionados após análise. Os estudos revelaram que a RM é o método de imagem mais eficaz para diagnosticar endometriose, com vantagens como alta precisão e especificidade, além da capacidade de captar imagens em múltiplos planos. Entretanto, o diagnóstico depende de técnicos capacitados e do uso adequado da técnica, com preparação intestinal e distensão moderada da bexiga. Conclui-se portanto que a RM é essencial no diagnóstico da endometriose infiltrativa profunda, oferecendo alta precisão na detecção de lesões, e, com a aplicação correta da técnica, é possível fornecer um diagnóstico preciso, ajudando a melhorar a qualidade de vida dos pacientes, evitando procedimentos invasivos.

4685

Palavras-chave: Achados. Endometriose infiltrativa. Ressonância magnética.

¹Acadêmica de Medicina. Faculdade de Minas, FAMINAS BH.

²Acadêmica de Medicina. Faculdade de Minas, FAMINAS BH.

³Acadêmica de Medicina. Faculdade de Minas, FAMINAS BH.

⁴Professor titular da Faculdade de Minas, FAMINAS BH.

⁵Acadêmica de Medicina. Faculdade de Minas, FAMINAS-BH.

ABSTRACT: Endometriosis is a gynecological disease characterized by the presence of endometrial tissue outside the uterus, mainly affecting the ovaries and uterosacral ligaments. Magnetic resonance imaging (MRI) has been highlighted as an important tool in the non-invasive diagnosis of this condition, especially deep infiltrative endometriosis. The study is a literary review carried out between August and September 2024. Descriptors in Portuguese were used to search for articles on Google Scholar and PubMed. The inclusion criteria included articles in English, Spanish and Portuguese, without data restrictions, in addition to academic books. In total, 173 articles were identified, with 7 selected after analysis. Studies have revealed that MRI is the most effective imaging method for diagnosing endometriosis, with advantages such as high precision and specificity, as well as the ability to capture images in multiple planes. However, the diagnosis depends on trained technicians and the appropriate use of the technique, with intestinal preparation and moderate bladder distension. It is therefore concluded that MRI is essential in the diagnosis of deep infiltrative endometriosis, offering high precision in the detection of lesions, and, with the correct application of the technique, it is possible to provide an accurate diagnosis, helping to improve the quality of life of patients, avoiding invasive procedures.

Keywords: Findings. Infiltrative endometriosis. Magnetic resonance imaging.

INTRODUÇÃO

A endometriose é uma doença ginecológica caracterizada pela presença de tecido endometrial funcionando fora da cavidade uterina, sendo as localizações anatômicas mais frequentes, em ordem decrescente: ovários, ligamentos útero-sacros, peritônio pélvico, bolsa vesicouterina e septo vaginal, espaço subperitoneal pélvico, sistema gastrointestinal e sistema urinário. Estima-se que essa condição afeta cerca de 10% das mulheres em idade reprodutiva, entretanto, nem todas as mulheres são diagnosticadas devido à pouca valorização das queixas, à falta de acesso aos exames diagnósticos e à existência de pacientes assintomáticas. (ZUBER, 2022; PANNAIN, 2021)

Conforme a região acometida, a endometriose pode ser dividida em três subtipos: endometriose superficial, com acometimento de ovários e peritônio; endometrioma, com cistos ovarianos nas profundidades das gônadas; endometriose profunda ou infiltrativa, com lesões nodulares e infiltração peritoneal maior que 5mm acometendo, geralmente, septo retovaginal, reto, bexiga, ligamentos uterinos e vagina (DOMINICIANO, 2022).

Existem diferentes teorias para explicar a doença, entretanto, a mais aceita é a Teoria da

Implantação ou Metastática de Sampson, 1927. Segundo esse autor, a endometriose ocorre devido a um refluxo de tecido endometrial através das trompas de Falópio, durante a menstruação. Dessa forma, esse tecido se deposita na cavidade pélvica, gerando manifestações clínicas como infertilidade, dor pélvica, irregularidade menstrual, sintomas urinários e digestivos. Além disso, a dor pélvica poderá ser também apresentada sob a forma de dispareunia, dismenorreia, disúria, disquezia, dor relacionada à ovulação ou dor pélvica crônica. Mesmo com toda essa possibilidade de sintomas, ainda existem mulheres que vivem cotidianamente com a doença, sem apresentar quaisquer, sendo cerca de 20 a 25% dos casos. (DOMINICIANO, 2022; FERREIRA, 2022).

O diagnóstico clínico da endometriose é um desafio, uma vez que os sintomas são diversos e inespecíficos. Dessa forma, os exames de imagem são fundamentais para um diagnóstico mais assertivo. Dentre os exames de imagem disponíveis, a ressonância magnética é um excelente método, de rápida aquisição, que possibilita o mapeamento das lesões, sem a necessidade de procedimentos como a laparoscopia, amplamente utilizado durante décadas.

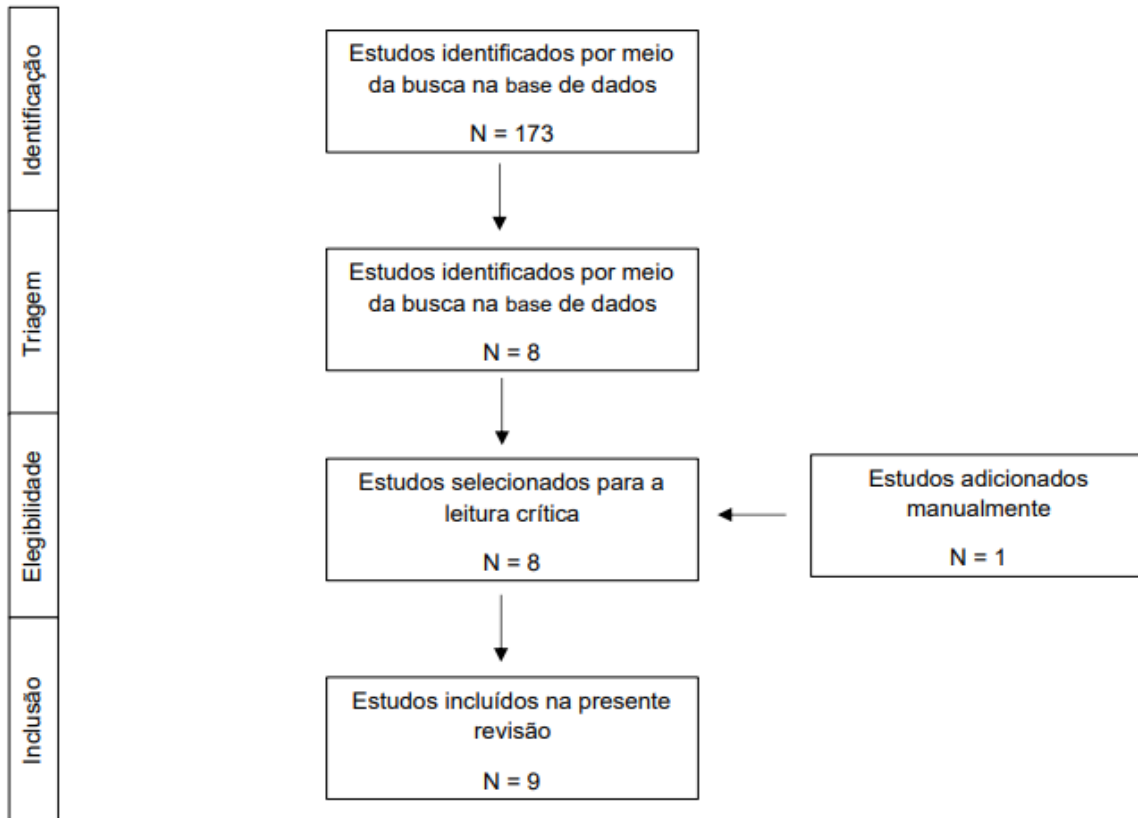
MÉTODOS

4687

O presente estudo consiste em uma revisão exploratória integrativa de literatura. A revisão foi realizada em seis etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) categorização dos estudos; 5) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação e 6) apresentação da revisão. Para o estudo, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho nas plataformas de pesquisa Google Acadêmico e PubMed. Para o cruzamento das palavras chaves utilizou-se os operadores booleanos “and”, “or” “not”, “e”, “ou”, “não”, “y”, “o bien” e “no”. utilizando os descritores “Achados”, “Endometriose infiltrativa pélvica” e “Ressonância magnética”. A coleta de dados foi realizada no período de 21 de agosto de 2024 a 10 de setembro de 2024. Para a pesquisa dos artigos foram utilizados como critérios de inclusão: língua espanhola, inglesa e portuguesa; e como critério de exclusão: artigos que não abordaram a temática proposta. Ademais, não houve estabelecimento de data limite de publicação de artigos. Além disso, foram utilizados livros acadêmicos consolidados na literatura

médica para o estudo da fisiopatologia da endometriose. A seguir, (**figura 1**) o esquema da metodologia empregada na elaboração dessa revisão, destacando as etapas que foram realizadas para contemplar o objetivo proposto.

Figura 1: Organização e seleção dos documentos para esta revisão.



Fonte: Araújo, et al, 2024.

RESULTADOS

Frente à bibliografia analisada, foi exposto, de maneira resumida (**Quadro 1**), as informações acerca dos principais artigos utilizados para compor o *corpus* da pesquisa, de forma que no quadro observa-se o ano da publicação do respectivo trabalho, a autoria, o título do estudo e os principais achados relacionados aos achados da endometriose à ressonância magnética.

Quadro 1: Compilado de informações acerca dos principais artigos utilizados

Título	Autoria	Achados principais
“Descrição técnica do manejo cirúrgico de endometriose infiltrativa do assoalho pélvico”	Domiciano, et al. 2022.	Principais achados nos exames de imagem de uma paciente de 35 anos com endometriose infiltrativa do assoalho pélvico. Foi observado acometimento do compartimento posterior, com nódulo mural no reto superior e envolvimento dos ligamentos uterossacos e musculatura do íliocóccigeo.
“Avaliação do perfil clínico e aspectos da ressonância nuclear magnética de pacientes com suspeita de endometriose no Sul de Santa Catarina”	Ferreira, et al. 2022.	O achado mais comum na ressonância foi o espessamento do ligamento uterossacro. Outros achados incluíram acometimento do espaço retrocervical e espessamento retossigmoide. A maioria das pacientes relatou dor abdominal pélvica.
“Ressonância magnética na endometriose pélvica profunda: ensaio iconográfico”	Junior, et al. 2008.	A RM mostrou-se eficaz na detecção de endometriose profunda, principalmente em áreas como os ligamentos uterossacos, septo retovaginal, reto e bexiga. A sensibilidade da RM é superior, identificando lesões subperitoneais e aderências não visíveis à laparoscopia.
“Magnetic resonance Imaging for deep Infiltrating endometriosis: current concepts, imaging technique and key findings”	Lorusso, et al. 2021.	A RM é altamente precisa para o diagnóstico de endometriose profunda infiltrativa, especialmente em casos envolvendo o intestino, ureteres e nervos. A técnica de imagem deve ser adaptada para cada paciente para garantir diagnósticos exatos.
“Endometriose: manifestações clínicas e diagnóstico”	Mendonça, et al. 2021.	A endometriose é uma doença crônica com sintomas comuns como dispareunia, dismenorreia, dor pélvica crônica e infertilidade. O diagnóstico precoce é fundamental, com exames de imagem, como ressonância magnética, sendo ferramentas essenciais.
“Perfil epidemiológico e assistência clínica a mulheres com endometriose em um hospital universitário público brasileiro”	Pannain, et al. 2022.	Os principais sintomas observados foram dismenorreia, dispareunia e infertilidade. Cerca de 47,7% das pacientes foram diagnosticadas por meio da ressonância magnética pélvica.

<p>“Deep Pelvic Infiltrating Endometriosis: MRI Consensus Lexicon and compartment-based Approach from the ENDOVALIRM Group”</p>	<p>Rousset, et al. 2022.</p>	<p>Estabelecimento de um léxico de consenso e um sistema de reporte baseado em compartimentos para a endometriose infiltrativa profunda por RM, facilitando a comunicação multidisciplinar e planejamento cirúrgico.</p>
<p>“Quality of Life in Women with Deep Endometriosis: A Cross- Sectional Study”</p>	<p>Yela, et al. 2020.</p>	<p>Mulheres com endometriose profunda infiltrativa apresentam qualidade de vida prejudicada, mesmo após tratamento clínico de 6 meses, principalmente em aspectos emocionais e sociais.</p>
<p>“Magnetic resonance imaging of endometriosis: a common but often Hidden, missed, and misdiagnosed entity”</p>	<p>Zuber, et al. 2022.</p>	<p>A RM é excelente para o diagnóstico não invasivo da endometriose, permitindo o mapeamento cirúrgico preciso da doença para melhor planejamento e tratamento.</p>

Fonte: Araújo, et al, 2024.

DISCUSSÃO

4690

1.1. Exames para o diagnóstico de endometriose

Dentre os exames disponíveis, os mais utilizados no diagnóstico de endometriose são Ressonância Magnética (RM) e ultrassonografia transvaginal com preparo intestinal. Contudo, o padrão-ouro é o exame por videolaparoscopia, embora não seja a técnica mais utilizada, pois se trata de um procedimento invasivo.

Quando comparada aos demais métodos diagnósticos, a ressonância magnética apresenta algumas vantagens tais como rápida aquisição de imagens em múltiplos planos, permitindo a visualização simultânea de todas as vísceras pélvicas no repouso e ao esforço. Além disso, proporciona alta precisão e especificidade na avaliação da extensão e dos focos da endometriose infiltrativa pélvica, devido à sua boa resolução de tecidos moles. Entretanto, para garantir um resultado preciso, são necessárias a realização e a interpretação adequadas do exame, levando em conta questões específicas de cada mulher. (DOMINICIANO, 2022)

1.2. A ressonância magnética

A ressonância magnética é considerada o exame de imagem ideal para o diagnóstico da endometriose infiltrativa pélvica. Ainda assim, existem desafios no processo diagnóstico, devido à heterogeneidade das lesões e à necessidade de radiologistas altamente capacitados e especialistas na interpretação dos achados (ROUSSET, 2022).

1.2.1. Técnica

Visando transpor esses desafios e alcançar resultados assertivos, é imprescindível o uso da técnica correta para realização do exame. Para isso, existem diretrizes como a publicada pela Sociedade Europeia de Radiologia Urogenital (ESUR), “ESUR Quick Guide to Female Pelvis Imaging”. Segundo essa diretriz, o exame para avaliação da endometriose pode ser feito utilizando uma ressonância magnética de 1,5 ou 3 teslas, com uma bobina de matriz em fase pélvica. Além disso, é necessário incluir pelo menos duas sequências ponderadas em T₂, em planos ortogonais, e uma sequência ponderada em T₁ com e sem supressão de gordura. Para avaliação de estruturas anatômicas específicas, como os ligamentos útero-sacrais, os planos oblíquos são extremamente úteis. (LORUSSO, 2021; ZUBER, 2022).

4691

1.2.2. Preparos necessários para o exame

Para uma realização adequada do exame, recomenda-se jejum de 3 a 6 horas antes do exame. Além disso, para reduzir artefatos de movimento, é necessário a preparação intestinal com agente antiperistáltico e a distensão moderada da bexiga. A fim de tornar o diagnóstico mais preciso, pode-se fazer uso do gel para opacificação vaginal e retal (LORUSSO, 2021).

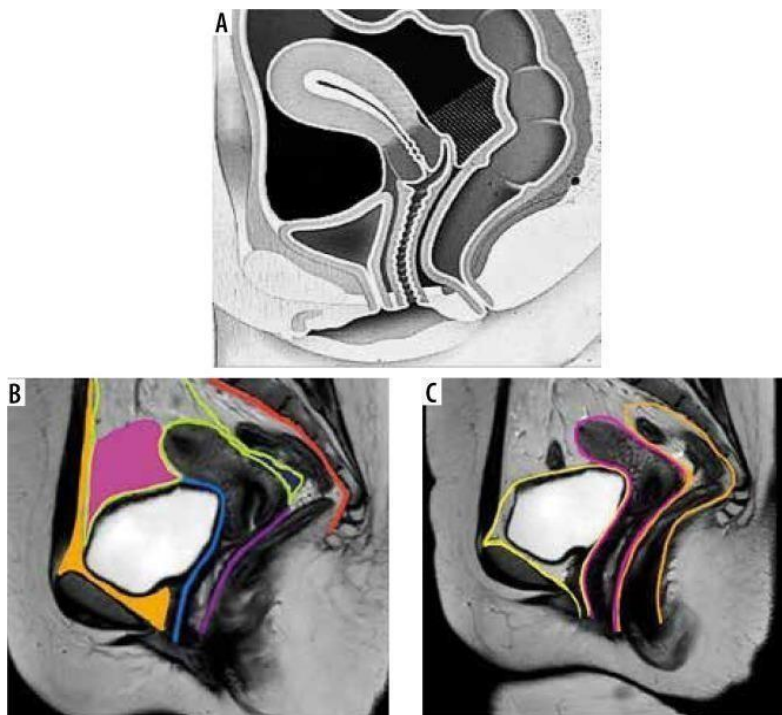
1.3. Apresentação da endometriose infiltrativa pélvica na ressonância magnética

1.3.1. Abordagem compartimental na avaliação da endometriose infiltrativa pélvica

De acordo com recomendações estabelecidas pela ESUR, a pelve deve ser dividida em três compartimentos (**Figura 2**): anterior, médio e posterior. O compartimento anterior compreende o espaço entre a superfície posterior da sínfise púbica e a superfície anterior do útero, incluindo espaço pré-vesical, ligamentos redondos, bexiga, ureteres distais, espaço vesicouterino e espaço vesicovaginal. Já o compartimento médio compreende útero, ovários,

trompas de Falópio, ligamento largo e vagina. Enquanto o compartimento posterior, localização mais frequente de infiltrativa pélvica, engloba o cólon reto-sigmoide, espaço reto-uterino, espaço reto-vaginal e ligamentos úterosacos. Além do compartimento, as lesões devem ser descritas nos seguintes aspectos: tamanho, morfologia, padrão de sinal, aderências e distorção anatômica associada (ZUBER, 2022).

Figura 2 - Anatomia da pelve feminina em corte sagital.



Legenda: A) Diagrama de esboço do corte sagital da pelve de ressonância magnética feminina mostrando anatomia normal. A Figura B é a imagem T₂W sagital correspondente demonstrando as estruturas anatômicas que são comumente afetadas na endometriose: espaço pré-vesical (laranja), reflexão peritoneal (verde), septo vesicovaginal (azul claro), espaço vesicouterino (rosa), espaço retouterino (azul escuro), septo retovaginal (violeta) e espaço pré-sacral (vermelho). A Figura C descreve os 3 compartimentos anatômicos, anterior (delimitado pela linha amarela), médio (delimitado pela linha rosa) e posterior (delimitado pela linha laranja), usados para relatar endometriose infiltrativa profunda. **Fonte:** Zuber, 2022

1.3.2. Achados da endometriose infiltrativa pélvica na ressonância magnética

Os achados à RM em pacientes com endometriose pélvica profunda variam de acordo com o tipo de lesão presente, podendo variar entre pequenos implantes infiltrativos, lesões sólidas

profundas e endometriose visceral envolvendo paredes retal e vesical. A visão dos pequenos implantes pela RM pode ser limitada, mas, em alguns pacientes, apresentam-se como focos de hipersinal nas imagens pesadas em T₁ com supressão de gordura e representam pequenas áreas de hemorragia.

Já as lesões sólidas profundas possuem baixo a intermediário sinal, podendo apresentar focos hiperintensos nas imagens ponderadas em T₁, e alto sinal nas imagens ponderadas em T₂ com realce a partir da administração intravenosa de gadolínio. Esses focos de hipersinal nas imagens ponderadas em T₁ são produto de glândulas endometriais distendidas com conteúdo hemorrágico envolvidas por tecido fibrótico.

Conforme a abordagem compartimental, tem-se no compartimento posterior, local mais comum de endometriose infiltrativa pélvica, o comprometimento sintomático, principalmente, da bolsa retouterina (**Figura 3**). Nessa região, os achados incluem implantes endometrióticos, glandulares ou estromais/fibróticos crônicos, aderências hipointensas lineares e amarração entre o útero e o reto anterior. Além disso, quando há acometimento dos ligamentos uterossacos, as alterações de sinal na ressonância são comumente discretas, por isso, deve-se levar em consideração achados como espessamento bilateral ou assimétrico e nodularidades no interior dos ligamentos (JUNIOR, 2008; ZUBER, 2022).

Figura 3 – Endometriose infiltrativa profunda (DIE) na bolsa retouterina.

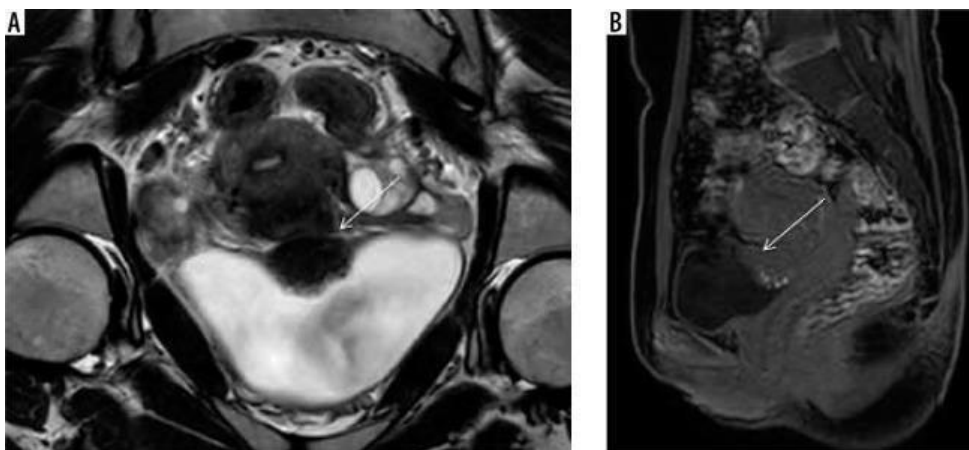


Legenda: Axial em T₁W (A), T₁W com supressão de gordura (B) e T₂W (C) mostram a obliteração da bolsa retouterina com lesão em formato estrelado mal definida (setas brancas) aparecendo hipointensa nas imagens em T₁W e T₂W com retroversão associada do útero. Há também a presença de múltiplos focos vistos dentro da lesão, parecendo hiperintensos em T₁W e hipointensos em imagens T₂W, sugestivos de focos hemorrágicos dentro das glândulas ectópicas. **Fonte:** Zuber, 2022.

No compartimento médio, é comum, além do endometrioma, a ocorrência de aderências secundárias à endometriose infiltrativa pélvica com retração medial em consequência dos ovários medialmente deslocados e próximos -“ovários em beijo”-, que são marcadores de endometriose moderada a grave. Ademais, observa-se, em cerca de 30% das mulheres com endometriose, o acometimento da trompa de Falópio. Entretanto, os focos de endometriose infiltrativa pélvica na serosa ou na subserosa das trompas frequentemente não são vistos nos exames de imagem, sendo, muitas vezes, a hematossalpinge o único achado de imagem que indica a presença da endometriose, visualizada, em alguns casos, como um sinal intraluminal hiperintenso T₁W.

Já no compartimento anterior o comprometimento, principalmente, do espaço vesicouterino (**Figura 4**), com formação de aderências, anteversão uterina e, em casos graves, obliteração completa. Sendo que, a endometriose da bexiga está frequentemente associada à endometriose no espaço vesicouterino. Na maioria dos casos, a infiltração é multifocal e em dois padrões, extrínseco e intrínseco, de acordo com a profundidade da lesão na bexiga. O padrão extrínseco se limita à serosa e não envolve a camada do músculo detrusor e a mucosa, não sendo observada na cistoscopia. Enquanto o tipo intrínseco, atinge a camada do músculo detrusor e cria massas murais (ZUBER, 2022).

Figura 4 - Endometriose infiltrativa profunda no espaço vesicouterino.



Legenda: Imagens coronais em T₂W (A) e sagitais em T₁ com supressão de gordura (B) mostram obliteração do espaço vesicouterino com lesão hipointensa em formato estrelado mal definida estendendo-se anteriormente para a cúpula e parede posterior da bexiga e posteriormente envolvendo a parede anterior do útero, que parece levemente antevertida. Há também presença de focos hiperintensos nas imagens em T₁W sugestivas de hemorragia dentro dos componentes glandulares. **Fonte:** Zuber, 2022.

CONCLUSÃO

Sobre o presente estudo, apesar da dificuldade em encontrar uma variedade de artigos atualizados e com conteúdo aprofundado, foi possível concluir que os exames de imagem são essenciais para o diagnóstico mais assertivo, tendo em vista que os sintomas são inespecíficos o que dificulta o diagnóstico clínico. Dentre os exames disponíveis, a ressonância magnética se destaca tendo em vista a alta precisão e especificidade na detecção das lesões. Em contrapartida, para um resultado eficaz é necessária a realização e a interpretação adequada, devido à heterogeneidade das lesões.

REFERÊNCIAS

1. DOMICIANO, C. B. et al. Descrição técnica do manejo cirúrgico de endometriose infiltrativa do assoalho pélvico / Technical description of the surgical management of infiltrative endometriosis of the pelvic floor. *Brazilian Journal of Health Review*, v.5, n. 1, p. 1993–2006, 31 jan. 2022.
2. FERREIRA, E. F. et al. Avaliação do perfil clínico e aspectos da ressonância nuclear magnética de pacientes com suspeita de endometriose no sul de Santa Catarina. *Rev. Assoc. Méd. Rio Gd. do Sul*, v. 66, n. 1, p. 01022105–01022105, 2022.
3. JUNIOR, A. C. C. et al. Ressonância magnética na endometriose pélvica profunda: ensaio iconográfico. *Radiologia Brasileira*, v. 41, n. 2, p. 129–134, 1 abr. 2008.
4. LORUSSO, F. et al. Magnetic resonance imaging for deep infiltrating endometriosis: current concepts, imaging technique and key findings. *Insights into Imaging*, v. 12, n. 1, 22 jul. 2021.
5. MENDONÇA, M. F. M. DE et al. Endometriose: manifestações clínicas e diagnóstico – revisão bibliográfica / Endometriosis: clinical manifestations and diagnosis - bibliographic review. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, p. 3584–3592, 2021.
6. PANNAIN, GD. et al. Perfil epidemiológico e assistência clínica a mulheres com endometriose em um hospital universitário público brasileiro. *Femina*. 2022; 50(3):178-83.
7. ROUSSET, P. et al. Deep Pelvic Infiltrating endometriosis: MRI Consensus Lexicon and compartment-based Approach from the ENDOVALIRM Group. *Diagnostic and Interventional Imaging*, v. 42, n. 2, nov. 2022.
8. YELA, D. A.; QUAGLIATO, I. DE P.; BENETTI-PINTO, C. L. Quality of Life in Women with Deep Endometriosis: A Cross-Sectional Study. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, v. 42, n. 02, p.090–095, fev. 2020.
9. ZUBER, M.; SHOAI, M.; KUMARI, S. Magnetic resonance imaging of endometriosis: a common but often hidden, missed, and misdiagnosed entity. *Polish Journal of Radiology*, v. 87, n. 1, p. 448–461, 2022.