

Além da clínica - o protagonismo da radiologia no diagnóstico da endometriose: uma revisão integrativa

Beyond the clinic: the leading role of radiology in the diagnosis of endometriosis: an integrative review

Caroline da Costa¹
Aline Correia Zablonky²
Naiana Marques dos Santos³
Viviane de Souza Nogueira⁴
Carlos Henrique Fernandes Lucena Lopes⁵
Luize Eduarda Garbin Oliveira⁶
Pedro Antônio Ceretta Jung⁷
Robinson Bueno Moreira⁸
Vanessa Domingues⁹
Camilla Helena Teixeira Gelinski¹⁰
Natália Gurgel do Carmo¹¹

Resumo

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura que analisa o papel fundamental do diagnóstico por imagem no manejo da endometriose. A pesquisa se baseou na análise de artigos publicados entre 2021 e 2026, com foco na eficácia da

¹ Graduanda em Medicina, Universidade do Vale dos Sinos (Unisinos)

² Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

³ Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁴ Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁵ Graduando em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁶ Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁷ Graduando em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁸ Graduando em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

⁹ Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp)

¹⁰ Graduanda em Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp).

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4562-5366>

¹¹ Doutora em Patologia Molecular, Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília (UnB).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2164-3078>

ultrassonografia transvaginal (USTV), transretal (TRUS) e ressonância magnética (RM) como alternativas não invasivas à laparoscopia, considerada o padrão-ouro. Evidenciou-se que a aplicação de protocolos específicos, como o protocolo IDEA na USTV, permitiram uma avaliação detalhada em quatro etapas, desde a mobilidade uterina até a identificação de lesões infiltrativas profundas, a TRUS demonstrou superioridade diagnóstica em relação à colonoscopia. No âmbito da RM, observa-se a necessidade de sequências TSE-T2w de alta resolução. Conclui-se então que o diagnóstico por imagem avançado oferece benefícios significativos para o planejamento terapêutico, permitindo uma localização precisa e precoce da doença. Ao proporcionar alta sensibilidade e especificidade, os exames tornam-se essenciais na prática clínica, possibilitando a definição de condutas terapêuticas adequadas e, em muitos casos, evitando intervenções cirúrgicas puramente diagnósticas.

Palavras-chaves: endometriose; diagnóstico por imagem; ultrassonografia; ressonância magnética.

Abstract

This study consists of an integrative literature review analyzing the fundamental role of diagnostic imaging in the management of endometriosis. The research was based on the analysis of articles published between 2021 and 2026, focusing on the effectiveness of transvaginal ultrasound (TVUS), transrectal ultrasound (TRUS), and magnetic resonance imaging (MRI) as non-invasive alternatives to laparoscopy, considered the gold standard. It was evidenced that the application of specific protocols, such as the IDEA protocol in TVUS, allowed for a detailed four-step evaluation, from uterine mobility to the identification of deep infiltrating lesions; TRUS demonstrated diagnostic superiority compared to colonoscopy. In the context of MRI, the need for high-resolution TSE-T2w sequences is observed. It is concluded that advanced diagnostic imaging offers significant benefits for therapeutic planning, allowing for precise and early localization of the disease. By providing high sensitivity and specificity, these tests become essential in clinical practice, enabling the definition of appropriate therapeutic approaches and, in many cases, avoiding purely diagnostic surgical interventions.

Keywords: endometriosis; diagnostic imaging; ultrasound; magnetic resonance imaging.

Introdução

A endometriose é uma doença ginecológica definida pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, como ovários, parede peritoneal, ligamentos uterinos, sistema urinário e digestório. Trata-se de uma doença dependente de estrogênio na qual um processo inflamatório crônico ocorre, que contribui para a proliferação, adesão e disseminação ectópica do tecido endometrial (MOREIRA *et al.*, 2022). Supõe-se que a doença afete 170 milhões de mulheres em idade reprodutiva e seja a principal causa de dor pélvica crônica e infertilidade feminina. A sintomatologia pode incluir sintomas como dismenorréia intensa, dispareunia, dor pélvica persistente, alterações de padrões intestinais e urinários. O diagnóstico definitivo é obtido por laparoscopia com confirmação histológica (ROSA *et al.*, 2021). Nesse contexto, os exames de imagem são importantes no diagnóstico e monitoramento da doença. O diagnóstico por laparoscopia é considerado padrão ouro (MOREIRA *et al.*, 2022), porém, exames de imagem como ultrassonografia transvaginal (USTV), ultrassonografia transretal (TRUS) e Ressonância Magnética (RM) com preparo intestinal e vaginal constituem a primeira linha de pesquisa, com os quais se consegue ter uma localização precisa e por vezes, precoce do acometimento da doença (MOREIRA *et al.*, 2022; Pfuetzenreiter *et al.*, 2023). Este artigo é uma revisão de literatura com o intuito analisar os benefícios do uso do diagnóstico por imagem no diagnóstico e planejamento terapêutico, identificar as melhores técnicas e os desafios tanto do diagnóstico da doença quanto do tratamento.

Metodologia

A pesquisa correlacionou o diagnóstico por imagem com a endometriose, utilizando as bases de dados PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), com os descritores “endometriose”, “ultrassonografia”, “Ressonância Magnética”, “Diagnóstico por Imagem” e suas combinações. Foram selecionados artigos publicados

a partir de 2021, estudo diagnóstico e revisão de literatura, completos, gratuitos, que mostraram associação pertinente à pesquisa. Foram encontrados 19 artigos. Os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados após a leitura do título, resumo e conclusão. Ao final, foram selecionados 6 artigos para esta revisão.

Resultados e Discussão

A evolução das técnicas de imagem na endometriose tem permitido avanços significativos na abordagem diagnóstica da endometriose. A utilização destes métodos diagnósticos não invasivos possibilita não apenas a identificação da doença, como também as características infiltrativas, extensão, profundidade e localização das lesões. A TRUS, utilizada no estudo de *Pfuetzenreiter et al., (2023)*, submeteu 50 pacientes a exames de colonoscopia e USTV, e em 11 das 14 pacientes com alterações o acometimento se mostrou presente da camada muscular e submucosa do reto e sigmóide com o uso da USTV, evidenciando maior precisão que a colonoscopia. Já na análise retrospectiva dos exames de 420 mulheres, entre 18 e 56 anos, observou-se lesões sugestivas de endometriose infiltrativa profunda (EIP), com maior infiltração da área retrocervical, em 27 pacientes, oferecendo assim, na rotina uma oportunidade não invasiva de detecção de EIP (*RAIZA et al., 2022*).

A utilização de exames não invasivos representa um marco importante, uma vez que pode reduzir a necessidade de intervenções cirúrgicas, além de permitir o acompanhamento da progressão da doença ao longo do tempo. Em relação a protocolos, Rosa et al., (2021) comenta que o protocolo IDEA de USTV, realizado em quatro etapas, a partir da avaliação de útero e anexos para verificar a mobilidade uterina, de *soft markers* para avaliar regiões com alteração na consistência da estrutura e verificar a mobilidade ovariana, da avaliação do comprometimento do fundo de saco de Douglas (deslizamento em tempo real) e da avaliação de compartimentos anterior e posterior (identificação de lesões em região vesical e vias urinárias e alças intestinais) tem se tornado crucial para o diagnóstico precoce da doença.

Já no campo da RM, de acordo com a revisão de literatura de Larusso (2021), a avaliação de imagem por RM deve ser realizada por aparelhos de 1,5T ou 3T, e bobinas de matriz de fase de alta resolução de 8 a 16 canais, nas sequências TSE-T2w

de alta resolução e cortes finos de 3mm nos planos sagital, axial e coronal, para avaliar de forma correta a EIP e não utilizar imagens T2w com supressão de gordura, por produzirem uma saturação não específica deixando o sangue com metahemoglobina semelhante ao tecido adiposo, dificultando o diagnóstico. Ademais, no estudo observacional quantitativo de 181 laudos de de abdome e pelve em mulheres com suspeitas de endometriose, com idade média de 34 anos, observou-se alteração predominante no espessamento do ligamento uterossacro em 57% dos casos, com precisão de 90% e sensibilidade de 90,3%, acometimento observado apenas na laparoscopia, evidenciando que a RM pode auxiliar do diagnóstico de modo não invasivo (FERREIRA *et al.*, 2022). Ainda, ao comparar a distância anogenital (DAG) medida por RM, observou-se que uma DAG curta está associada a presença de endometriose, dados confirmados por laparoscopia e exame histológico. Sendo assim, a DAG por RM é relevante para a pesquisa da doença de um modo não invasivo (CRESTINI *et al.*, 2021).

Tabela 1. Artigos selecionados de acordo com o autor principal, ano, tipo de estudo e conclusões.

Autores	Ano	Tipo de estudo	Conclusões
<i>Crestini et al</i>	2021	Estudo observacional	Menor distância DAG está associada a endometriose
<i>Ferreira et al</i>	2022	Estudo observacional	Acometimento do ligamento uterossacro, visualizado por RM
<i>Lorusso et al</i>	2021	Artigo de revisão	Técnica TSE-T2w, RM, para melhor acurácia de EIP
<i>Pfuetzenreiter et al</i>	2023	Estudo diagnóstico	TRUS observou maior infiltração nas camadas muscular e submucosa do sigmóide e reto, não observadas na colonoscopia.
<i>Rosa et al</i>	2021	Revisão de literatura	Protocolo IDEA para

			diagnóstico de endometriose
<i>Raiza et al</i>	2022	Estudo diagnóstico	USTV, maior incidência de acometimento do área retrocervical por EIP

Fonte: Autores, 2026.

Em síntese, na TRUS se observou o acometimento da camada muscular e submucosa do reto e sigmóide, não observado por colonoscopia. Já na USTV, observou-se lesões sugestivas de endometriose infiltrativa profunda (EIP), na área retrocervical, com maior incidência. Em relação a protocolos, o protocolo IDEA de USTV, em quatro etapas, tem se tornado crucial para o diagnóstico precoce da doença, devido à sua especificidade. Na RM, para avaliar a EIP, não se deve utilizar técnica T2w com supressão de gordura, pois a saturação não específica dificulta o diagnóstico. No acometimento anatômico, RM evidencia alteração no espessamento do ligamento uterossacro, observado apenas na laparoscopia também.

Conclusão

A endometriose é uma doença complexa, hormônio dependente, de difícil diagnóstico e com grande impacto na qualidade de vida da paciente. Ainda que a laparoscopia seja o padrão ouro com investigação histológica, os métodos de imagem têm-se mostrado ferramentas fundamentais na investigação inicial e planejamento terapêutico. AUSG, principalmente quando associada ao protocolo IDEA, apresenta melhor desempenho na triagem da doença, já a USG transretal se destaca na avaliação do comprometimento intestinal, enquanto a ressonância magnética oferece uma análise mais detalhada da extensão e profundidade das lesões, bem como de espessamento dos ligamentos uterinos. Dessa forma, os exames de imagem permitem uma abordagem mais precoce, precisa e não invasiva, reduzindo a necessidade de procedimentos cirúrgicos para realização do diagnóstico e definindo o planejamento terapêutico mais eficaz para aquele caso. O avanço das técnicas de imagem e a padronização dos protocolos são essenciais para melhor acurácia diagnóstica e manejo clínico.

Referências

Pfuetzenreiter V, Loureiro JFM, Teixeira CV, Rossini LGB. Correlation of Endoscopic Findings with Suspected Intestinal Endometriosis in the Distal Sigmoid and Rectum as Observed on Transrectal Ultrasonography. *J Coloproctol (Rio J)* [Internet]. 2023Jan;43(1):36–42. Available from: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1764194>

Raiza LCP, Bianchi PH de M, Piccinato C de A, Podgaec S. Sinais ultrassonográficos de endometriose infiltrativa profunda em mulheres submetidas à ultrassonografia transvaginal de rotina: aspectos clínicos e de imagem. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2022;20:eAO0086. Disponível em: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO0086

Ferreira, [Emilli Fraga](#); 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](#); 66(1): 01022105, 20220101. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1424991/39_2542_revista-amrigs.pdf

Crestani A, et al., A short anogenital distance on MRI is a marker of endometriosis. *Hum Reprod Open*. 2021 Feb 17;2021(1):hoab003. doi: 10.1093/hropen/hoab003. PMID: 33623831; PMCID: PMC7887775.

Rosa e Silva JC, Valerio FP, Herren H, Troncon JK, Garcia R, Poli Neto OB. Endometriose – Aspectos clínicos do diagnóstico ao tratamento. *Femina*. 2021;49(3):134-41. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1224073/femina-2021-493-p134-141-endometriose-aspectos-clinicos-do-dia_CFa8LoS.pdf

Lorusso F. et al., A. Magnetic resonance imaging for deep infiltrating endometriosis: current concepts, imaging technique and key findings. *Insights Imaging*. 2021 Jul 22;12(1):105. doi: 10.1186/s13244-021-01054-x. PMID: 34292422; PMCID: PMC8298718.

Moreira, Mariana Luiza, et al. Endometriose: fisiopatologia e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.11, p. 74540-74558, nov., 2022 Disponível em DOI:10.34117/bjdv8n11-255.