

## ANÁLISE DO USO DA ULTRASSONOGRAFIA TRANSVAGINAL NA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DE OVÁRIO

### ANALYSIS OF THE USE OF TRANSVAGINAL ULTRASONOGRAPHY IN THE EARLY DETECTION OF OVARIAN CANCER

Maria Eduarda Vieira Nascimento<sup>1</sup>

Manuela Pascoal Alvarenga e Vieira<sup>2</sup>

Maria Júlia Grassi Alvarenga<sup>3</sup>

Márcio José Rosa Requeijo<sup>4</sup>

Carlos Eduardo Faria Franco<sup>5</sup>

**RESUMO:** O câncer de ovário é uma das neoplasias ginecológicas mais letais, em grande parte devido ao diagnóstico tardio. Nesse contexto, a ultrassonografia transvaginal (USG-TV) tem sido investigada como estratégia de detecção precoce. Este estudo realizou uma revisão de literatura em bases como PubMed, SciELO e Wiley Online Library, abrangendo artigos originais, revisões e ensaios clínicos publicados até 2025. A análise evidenciou que a USG-TV apresenta vantagens como baixo custo, caráter não invasivo e boa aceitação pelas pacientes, permitindo avaliar volume e morfologia ovariana. Estudos demonstraram que o rastreamento anual pode identificar casos em estágios iniciais, possibilitando tratamento curativo e aumento da sobrevida. Contudo, limitações diagnósticas relacionadas à baixa especificidade levam a resultados falso-positivos, ocasionando procedimentos desnecessários. A associação com marcadores séricos, como o CA-125, ou com técnicas de imagem mais avançadas, como o contraste ultrassonográfico, tende a ampliar sua acurácia. Embora existam evidências favoráveis, ensaios clínicos multicêntricos ainda não confirmaram impacto significativo na redução da mortalidade populacional. Assim, a USG-TV mostra-se promissora sobretudo em grupos de risco elevado, como mulheres com histórico familiar ou mutações predisponentes. Conclui-se que o exame pode ser considerado uma ferramenta complementar de vigilância, mas não deve ser empregado isoladamente como método de rastreamento universal.

786

**Palavras-chave:** Ultrassonografia. Câncer. Ovário. Prevenção. Detecção precoce.

<sup>1</sup> Discente do curso de medicina, Faminas BH.

<sup>2</sup> Discente do curso de medicina, Faminas BH.

<sup>3</sup> Discente do curso de medicina, Faminas BH.

<sup>4</sup> Docente do curso de medicina da Faculdade de Minas de Belo Horizonte. Faminas BH, Brasil.

<sup>5</sup> Faminas, BH.

**ABSTRACT:** Ovarian cancer is one of the most lethal gynecological neoplasms, mainly due to late diagnosis. In this context, transvaginal ultrasonography (TVUS) has been investigated as a strategy for early detection. This study carried out a literature review in databases such as PubMed, SciELO, and Wiley Online Library, including original articles, reviews, and clinical trials published up to 2025. The analysis showed that TVUS offers advantages such as low cost, non-invasiveness, and good patient acceptance, allowing the evaluation of ovarian volume and morphology. Studies demonstrated that annual screening may identify cases at early stages, enabling curative treatment and improving survival. However, diagnostic limitations related to low specificity may lead to false-positive results and unnecessary procedures. The combination with serum markers, such as CA-125, or with advanced imaging techniques, such as contrast-enhanced ultrasound, tends to increase accuracy. Although favorable evidence exists, large multicenter clinical trials have not confirmed a significant impact on population-level mortality reduction. Therefore, TVUS appears promising mainly in high-risk groups, such as women with family history or predisposing genetic mutations. It can be considered a complementary surveillance tool but should not be employed as a standalone universal screening method.

**Keywords:** Ultrasound. Cancer. Ovarian. Prevention. Early Detection.

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de ovário é considerado uma das neoplasias ginecológicas mais letais, sendo responsável por alta taxa de mortalidade entre mulheres. Estimativas apontam que, somente nos Estados Unidos, em 2025, ocorrerão aproximadamente 20.890 novos casos e 12.730 óbitos em decorrência dessa neoplasia (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2025). A alta mortalidade decorre, principalmente, do diagnóstico tardio, uma vez que cerca de 70% das pacientes são identificadas em avançados estágios da patologia, nos quais a taxa de sobrevivência em cinco anos varia entre 17% e 39%. Em contraste, quando diagnosticado em estágio I, o índice de sobrevida ultrapassa 90% (KAMAL et al., 2018; ZHANG; WANG; GUO, 2020).

Desse modo, torna-se fundamental a procura por estratégias de diagnóstico precoce. Entre os métodos estudados, destacam-se a dosagem sérica do antígeno CA-125, o doppler e a ultrassonografia transvaginal (USG-TV). Esta última apresenta vantagens como baixo custo, caráter não invasivo e ampla aceitação, permitindo a avaliação do volume e da morfologia ovariana (REY RODRIGUES et al., 2021). No entanto, limitações relacionadas à sua especificidade ainda são apontadas, uma vez que alterações benignas podem simular malignidade (KAMAL et al., 2018).

Estudos prospectivos, como o Kentucky Ovarian Cancer Screening Project, demonstraram que o rastreamento anual com USG-TV favoreceu a detecção de casos em estágios iniciais e contribuiu para a redução da mortalidade específica por câncer de ovário

(VAN NAGELL et al., 2007). Entretanto, revisões e grandes ensaios clínicos, como o PLCO Trial e o UKCTOCS, ainda apontam controvérsias sobre o impacto real desse método na redução da mortalidade populacional (KAMAL et al., 2018; REY RODRIGUES et al., 2021).

Desse modo, este estudo tem como objetivo analisar o papel da ultrassonografia transvaginal na detecção precoce do câncer de ovário, reunindo evidências científicas acerca de seus potenciais benefícios e limitações.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão exploratória de natureza qualitativa, do tipo revisão integrativa de literatura, conforme proposta metodológica de Crossetti (2012). O processo de elaboração foi desenvolvido em seis etapas sequenciais: 1. Identificação do tema e formulação da questão norteadora da pesquisa; 2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos e seleção da amostra bibliográfica; 3. Busca e coleta de dados nas bases de dados científicas; 4. Análise crítica e categorização dos estudos selecionados; 5. Interpretação dos resultados obtidos; 6. Apresentação da revisão e discussão dos achados. A questão de pesquisa foi estruturada de acordo com a estratégia PICO (acrônimo para Patient, Intervention, Comparison and Outcome), definida seguinte forma: P (Paciente/População): Mulheres em idade reprodutiva pós-menopausa; I (Intervenção): Utilização da ultrassonografia transvaginal como método de rastreamento; C (Comparação): Associação com outros exames complementares, como CA-125 e doppler; O (Desfecho): Detecção precoce e melhora da sobrevida em casos de câncer de ovário. Assim, a questão norteadora estabelecida foi: “Qual é o papel da ultrassonografia transvaginal na detecção precoce do câncer de ovário e seu impacto sobre a sobrevida das pacientes?”

A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de agosto e setembro de 2025, nas bases de dados PubMed, SciELO, Wiley Online Library e Google Scholar, além de documentos institucionais da American Cancer Society (ACS). Foram utilizados os descritores em português e inglês: “ultrassonografia transvaginal”, “câncer de ovário”, “rastreamento”, “diagnóstico precoce”, “ovarian cancer”, “transvaginal ultrasound” e “early detection”, combinados pelos operadores booleanos AND e OR.

Os critérios de inclusão compreenderam artigos originais, estudos prospectivos e revisões publicadas entre 2007 e 2025, disponíveis gratuitamente e que abordassem a ultrassonografia transvaginal como ferramenta diagnóstica no rastreamento do câncer de

ovário. Foram excluídos estudos que tratassem de outras neoplasias ginecológicas, de amostras animais ou que não apresentassem dados aplicáveis à detecção precoce da patologia. Após a aplicação dos critérios, foram selecionados 5 artigos que apresentaram relevância e adequação ao tema proposto. A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, com o objetivo de destacar os benefícios, limitações e controvérsias acerca do uso da ultrassonografia transvaginal como método de rastreamento para o câncer de ovário.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, no Quadro 1, abaixo, apresenta-se o desempenho do rastreamento do câncer de ovário.

**Quadro 1.** Rastreamento com USG-TV no Kentucky Ovarian Cancer Screening Project

País	Estados Unidos
Idioma	Inglês.
Ano de publicação	2007.
Tipo de publicação	Estudo prospectivo de coorte.
Objetivo da publicação	Avaliar a eficácia da ultrassonografia transvaginal anual na detecção precoce do câncer de ovário.
Amostra	25.000 mulheres acompanhadas ao longo de vários anos.
Análise de dados	Monitoramento do estadiamento dos casos detectados, sobrevida e impacto na mortalidade. Foi analisado um grupo de 25.000 mulheres acompanhadas ao longo dos anos. Foi evidenciado que o USG-TV é uma importante arma no rastreio dos cânceres ovarianos, impactando no estadiamento e na sobrevida das pacientes.
Resultados	O rastreamento anual permitiu identificar maior número de casos em estágios iniciais, o que se traduziu em maior chance de tratamento curativo e aumento da sobrevida. Este estudo pioneiro reforçou o potencial da USG-TV como ferramenta de rastreamento, destacando sua capacidade de detectar tumores em fases iniciais, antes da manifestação clínica evidente.

Fonte: Van Nagell et al., 2007.

**Quadro 2** - PLCO Trial (Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian Cancer Screening Trial)

País	Estados Unidos
Idioma	Inglês.
Ano de publicação	2011.
Tipo de publicação	Ensaio clínico randomizado multicêntrico
Objetivo da publicação	Avaliar o impacto do rastreamento com USG-TV e CA-125 na redução da mortalidade por câncer de ovário.
Amostra	78.216 mulheres acompanhadas por 15 anos.

Análise de dados	Comparação entre grupo rastreado e grupo controle, com foco em mortalidade específica. Relatando no estudo de maneira comparativa os resultados obtidos, evidenciando os benefícios e os malefícios de cada caso
Resultados	Não houve redução significativa da mortalidade populacional; observaram-se elevados índices de falsos positivos e procedimentos invasivos desnecessários. Apesar de identificar casos em fases iniciais, o PLCO Trial evidenciou as limitações da USG-TV quando usada isoladamente no rastreamento populacional

Fonte: Kamal et al., 2018.

**Quadro 3** - UKCTOCS (United Kingdom Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening).

País	Reino Unido
Idioma	Inglês.
Ano de publicação	2015.
Tipo de publicação	Ensaio clínico multicêntrico randomizado
Objetivo da publicação	Avaliar a eficácia do rastreamento combinado (CA-125 + USG-TV) em comparação à ausência de rastreamento, ou em casos de USG-TV isolado.
Amostra	202.638 mulheres acompanhadas por mais de uma década.
Análise de dados	Impacto sobre o estadiamento ao diagnóstico e mortalidade específica, em casos de uso do CA-125 juntamente ao USG-TV e como impactam no rastreamento e diagnóstico precoce
Resultados	Houve maior detecção de casos em estágios iniciais, mas não se observou redução estatisticamente significativa na mortalidade geral. O UKCTOCS demonstrou que, embora a associação da USG-TV com o CA-125 aumente a acurácia diagnóstica, os resultados em termos de mortalidade permanecem controversos.

Fonte: Rey Rodrigues et al., 2021.

**Quadro 4** - Avaliação da Especificidade da USG-TV em Lesões Ovarianas

País	China
Idioma	Inglês
Ano de publicação	2020
Tipo de publicação	Estudo transversal, descritivo, analítico, de abordagem quantitativa e com ênfase diagnóstica <a href="https://www.scielo.br/j/rbort/a/t6NfZtQm8Q5ThSvkZnmpqJt/">HYPERLINK "https://www.scielo.br/j/rbort/a/t6NfZtQm8Q5ThSvkZnmpqJt/"</a>
Objetivo da publicação	Comparar a acurácia da USG-TV, Doppler colorido e contraste ultrassonográfico na diferenciação entre tumores benignos e malignos.
Amostra	Pacientes submetidas a exames ultrassonográficos com achados suspeitos de massa ovariana.
Análise de dados	Avaliação da vascularização e perfusão tumoral.
Resultados	O contraste ultrassonográfico apresentou maior sensibilidade e especificidade que a USG-TV isolada ou Doppler convencional, detectando vasos menores e com baixa velocidade de fluxo.

Fonte: Zhang; Wang; Guo, 2020.

O artigo analisado, e os achados presentes reforçam que o uso de tecnologias complementares, como o contraste, aumenta a acurácia diagnóstica da ultrassonografia, reduzindo falsos positivos e diagnósticos equivocados.

**Quadro 5-** Revisão Narrativa sobre o Rastreamento com USG-TV

País	Brasil
Idioma	Português
Ano de publicação	2021
Tipo de publicação	Revisão narrativa
Objetivo da publicação	Analisar o impacto da implementação de programas de rastreamento com USG-TV no Brasil.
Amostra	Estudos nacionais e internacionais incluídos.
Análise de dados	Revisão crítica da literatura com foco em custo-benefício e aplicabilidade em saúde pública.
Resultados	O rastreamento universal com USG-TV não apresentou evidências robustas de redução da mortalidade populacional, mas mostrou-se promissor em populações de alto risco. A revisão destaca a necessidade de direcionar o rastreamento para grupos selecionados, priorizando pacientes com fatores de risco genético ou histórico familiar relevante.

Fonte: Rey Rodrigues et al., 2021.

## Síntese Geral dos Resultados

791

A análise dos estudos evidencia que a ultrassonografia transvaginal (USG-TV) possui potencial relevante como ferramenta de rastreamento do câncer de ovário, sobretudo pela sua capacidade de identificar alterações morfológicas e volumétricas em fases iniciais da doença. O Kentucky Ovarian Cancer Screening Project demonstrou que o rastreamento anual com USG-TV foi eficaz em aumentar a detecção precoce e melhorar as taxas de sobrevivência, reforçando o valor da técnica em populações monitoradas sistematicamente.

Entretanto, ensaios clínicos de maior robustez metodológica, como o PLCO Trial e o UKCTOCS, não confirmaram impacto significativo na redução da mortalidade populacional, mesmo quando associada ao marcador sérico CA-125. Esses achados apontam que, apesar da detecção de casos em estágios iniciais, a baixa especificidade da USG-TV compromete seu uso como rastreamento universal, gerando elevado número de falsos positivos e procedimentos invasivos desnecessários, com repercussões físicas, psicológicas e econômicas.

No campo da diferenciação diagnóstica, estudos comparativos recentes, como o de Zhang, Wang e Guo (2020), revelam que o uso de contraste ultrassonográfico amplia significativamente a sensibilidade e a especificidade da avaliação, superando a USG-TV isolada

e o Doppler convencional, ao permitir a visualização de neovascularização e vasos de pequeno calibre. Esses avanços tecnológicos reforçam que o futuro do rastreamento do câncer de ovário passa pela integração de técnicas de imagem mais sofisticadas e marcadores biológicos, em vez da utilização isolada da USG-TV.

As revisões narrativas, em especial a de Rey Rodrigues et al. (2021), reforçam a necessidade de cautela na adoção da USG-TV como exame de rastreamento universal, destacando que sua maior aplicabilidade reside em populações de alto risco, como mulheres com histórico familiar de câncer de ovário, mutações genéticas predisponentes (BRCA1/BRCA2) ou síndromes hereditárias relacionadas. Nesses grupos, a associação da USG-TV com o CA-125 e, potencialmente, com novas ferramentas de imagem e inteligência artificial, pode representar uma estratégia de vigilância eficaz, ampliando a acurácia diagnóstica e reduzindo condutas equivocadas.

Portanto, a síntese dos resultados demonstra que, embora a USG-TV seja promissora na detecção precoce, ela não deve ser considerada como método isolado ou universal de rastreamento. O conjunto das evidências sugere uma abordagem mais seletiva e personalizada, na qual a USG-TV deve ser integrada a outros métodos complementares e aplicada prioritariamente em mulheres com risco aumentado, equilibrando benefícios potenciais com custos, limitações técnicas e impactos sobre a qualidade de vida.

#### 4 DISCUSSÃO

Os achados dos estudos corroboram a literatura ao demonstrar que a ultrassonografia transvaginal (USG-TV) apresenta papel relevante na detecção precoce do câncer de ovário, especialmente em populações de risco elevado. Seu uso na prática clínica é justificado pela facilidade de acesso, a ausência de radiação ionizante e a boa tolerabilidade do paciente. Por outro lado, é de suma importância destacar que a especificidade do exame ainda é limitada, uma vez que alterações benignas podem ser interpretadas como malignidade, ocasionando diagnósticos falso-positivos e levando a condutas invasivas desnecessárias, além de acarretar um peso diagnóstico desnecessário à paciente.

Diante desse contexto, a comparação do exame citado anteriormente com o Doppler colorido utilizando contraste ultrassonográfico, mostrou que o último possui maior especificidade para diferenciar tumores benignos de malignos, sobretudo pela possibilidade de avaliar a perfusão tumoral e a presença de neovascularização. Essa vantagem técnica demonstra

como a evolução dos métodos de imagem representam um avanço no rastreio e das pacientes com suspeita de neoplasia ovariana de forma mais eficaz.

Entretanto, os resultados dos ensaios clínicos permanecem controversos quanto ao impacto do rastreamento universal com USG-TV em relação a redução da mortalidade. Embora alguns estudos indiquem benefício para diagnóstico precoce, não houve consenso quanto à melhoria significativa nos índices de sobrevivência. Desse modo, é notória a necessidade de critérios mais rigorosos na seleção de pacientes candidatas ao rastreio, priorizando aquelas com fatores de risco bem estabelecidos, como histórico familiar e mutações genéticas associadas ao câncer de ovário.

Portanto, o presente estudo evidencia que a USG-TV deve ser interpretada dentro de um contexto multidisciplinar, em associação a marcadores séricos como o CA-125 e ao histórico clínico da paciente, ampliando a acurácia diagnóstica e reduzindo intervenções desnecessárias.

## 5 CONCLUSÃO

A ultrassonografia transvaginal apresenta-se como uma ferramenta promissora no rastreamento e na avaliação de tumores ovarianos, uma vez que possui baixo custo e boa capacidade de detecção precoce. Contudo, suas limitações diagnósticas, em especial no que diz respeito à especificidade, exige cautela para aplicá-lo como método de rastreio universal, visto que pode dar falsos positivos.

793

A integração da USG-TV com outras modalidades diagnósticas, como o contraste ultrassonográfico, a doppler fluxometria e os marcadores séricos, tende a ampliar a acurácia do rastreamento, especialmente em grupos de risco elevado. Dessa forma, o exame pode ser considerado uma estratégia complementar de vigilância, e não um método isolado de rastreamento populacional.

Conclui-se, portanto, que a ultrassonografia transvaginal desempenha papel relevante na detecção precoce do câncer de ovário, mas sua incorporação em protocolos de rastreamento deve ser pautada em evidências científicas robustas, avaliação de custo-benefício e individualização de acordo com o perfil de risco das pacientes.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. Ovarian cancer: key statistics for 2025. Atlanta: ACS, 2025. Disponível em: <https://www.cancer.org/>. Acesso em: 16 set. 2025.



ELMOUSTAPHA, Ahmed et al. Evaluation of the Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (ORADS) in the assessment of ovarian masses. *The Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, v. 23, n. 1, p. 1-8, 2022.

KAMAL, R. et al. Ovarian cancer screening—ultrasound; impact on ovarian cancer mortality. *British Journal of Radiology*, v. 91, n. 1089, p. 20170571, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1259/bjr.20170571>.

MITCHELL, S.; et al. Artificial Intelligence in Ultrasound Diagnoses of Ovarian Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers (Basel)*. 2024;16(2):422. Published 2024 Jan 19. doi:10.3390/cancers16020422.

MOURA, Jéssica Enderle de; et al. Rastreamento do câncer de ovário. *Acta Medica*, v. 39, n. 2, p. 381-391, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/11/995864/493236.pdf>. Acesso em: 27 set. 2025.

PORTAL DE BOAS PRÁTICAS EM SAÚDE DA MULHER, DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE. Câncer de ovário: rastreamento e diagnóstico. Fiocruz, 2019. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/10/cancerdeovario-220823163525-7f6c84d4.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.

REY RODRIGUES, G. J. et al. A relevância da implementação de um programa de rastreamento de câncer de ovário: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 9, p. e8390, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e8390.2021>.

SANTOS, Nádia Maria de Oliveira; FERNANDES, Kezi Rios; MARTINS, Lorena Moreira; LIMA, Maria Luiza Almeida; REQUEIJO, Márcio José Rosa. ANÁLISE DO USO DA ULTRASSONOGRAFIA TRANSVAGINAL NA DETECÇÃO PRECOCE DO CÂNCER DE OVÁRIO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 11, p. 1288-1298, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i11.16595. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16595>. Acesso em: 27 set. 2025.

VAN NAGELL, J. R. et al. Ovarian cancer screening with annual transvaginal sonography: findings of 25,000 women screened. *Cancer*, v. 109, n. 9, p. 1887-1896, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/cncr.22594>.

ZHANG, H.; WANG, J.; GUO, R. Application value of color Doppler ultrasound and ultrasound contrast in the differential diagnosis of ovarian tumor. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, v. 36, n. 2, p. 80-84, 2020. DOI: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.2.847>

ZWEIG, M. H.; CAMPBELL, G. Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. *Clinical Chemistry*, v. 39, n. 4, p. 561-577, 1993.