Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31422

AVALIAÇÃO POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DA EXTENSÃO TUMORAL E DO ACOMETIMENTO LINFONODAL NO CÂNCER DE OVÁRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Maria Eduarda Costa Braga[1]
Maria Clara Póvoa Torres[2]
Rick Huang[3]
Vitor Grijó de Felipe Xavier[4]
Márcio José Rosa Requeijo[5]

RESUMO: Introdução: O câncer de ovário apresenta elevada mortalidade, principalmente devido ao diagnóstico frequente em estágios avançados, nos quais a disseminação para o peritônio, estruturas adjacentes e linfonodos é comum. A avaliação adequada da extensão tumoral é fundamental para o planejamento terapêutico e cirúrgico. Objetivo: Avaliar o papel da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) na identificação da extensão do câncer de ovário, do comprometimento de estruturas adjacentes e de metástases linfonodais. Métodos: Trata-se de uma revisão sistemática da literatura conduzida conforme as recomendações PRISMA. Foram realizadas buscas nas bases PubMed, Embase, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando descritores relacionados ao câncer de ovário, TC, RM, extensão tumoral, invasão e metástases linfonodais. Foram incluídos estudos que avaliaram o desempenho dos métodos de imagem na caracterização da extensão da doença e no planejamento cirúrgico. Resultados: Foram incluídos 14 estudos. A TC demonstrou utilidade na avaliação da doença avançada e da extensão peritoneal, embora apresentasse limitações para pequenos implantes e para a determinação precisa da ressecabilidade. A RM apresentou contribuição complementar na avaliação peritoneal e linfonodal. Radiômica, nomogramas, sistemas de classificação e inteligência artificial demonstraram potencial para aprimorar a previsão de doença residual e metástases linfonodais. Conclusão: A TC e a RM são ferramentas importantes para o planejamento pré-operatório do câncer de ovário, especialmente quando associadas a estratégias quantitativas e informações clínicas. Entretanto, seus achados devem ser integrados à avaliação cirúrgica.

Palavras-chave: Neoplasias ovarianas. Tomografia computadorizada. Ressonância magnética. Metástase linfonodal. Estadiamento.

[1] Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS BH, Brasil.
[2] Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS BH, Brasil.
[3] Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS BH, Brasil.
[4] Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS BH, Brasil.
[5] Orientador. Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMINAS BH, Brasil.

ABSTRACT: Introduction: Ovarian cancer has high mortality, mainly due to frequent diagnosis at advanced stages, when dissemination to the peritoneum, adjacent structures, and lymph nodes is common. Accurate assessment of tumor extent is essential for therapeutic and surgical planning. Objective: To evaluate the role of computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) in identifying ovarian cancer extension, adjacent structure involvement, and lymph node metastases. Methods: This systematic literature review was conducted according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) recommendations. Searches were performed in PubMed, Embase, Scopus, and the Virtual Health Library using descriptors related to ovarian cancer, CT, MRI, tumor extension, invasion, and lymph node metastases. Studies evaluating the performance of imaging methods in characterizing disease extent and surgical planning were included. Results: Fourteen studies were included. CT demonstrated usefulness in assessing advanced disease and peritoneal extension, although limitations were observed in detecting small implants and accurately determining resectability. MRI provided complementary information, particularly for peritoneal and lymph node assessment. Radiomics, nomograms, classification systems, and artificial intelligence showed potential to improve prediction of residual disease and lymph node metastases. Conclusion: CT and MRI are important tools for preoperative planning in ovarian cancer, particularly when combined with quantitative strategies and clinical information. However, imaging findings should be integrated with surgical assessment.

Keywords: Ovarian neoplasms. Computed tomography. Magnetic resonance imaging. Lymph node metastasis. Staging.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de ovário constitui uma importante causa de morbimortalidade entre as neoplasias ginecológicas, apresentando elevada relevância epidemiológica em escala mundial. Segundo dados do *Global Cancer Observatory* (GLOBOCAN 2022), foram estimados 324.603 novos casos e 206.956 óbitos por câncer de ovário no mundo, demonstrando o impacto expressivo dessa neoplasia. A elevada mortalidade está relacionada, entre outros fatores, à dificuldade de diagnóstico em fases iniciais e à frequente identificação da doença em estágios avançados, nos quais o tumor já apresenta disseminação para além do ovário. Dessa forma, a avaliação adequada da extensão da doença constitui um componente fundamental da abordagem diagnóstica e terapêutica dessas pacientes (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, 2024; CABASAG *et al.*, 2022).

Nas formas avançadas do câncer de ovário, a disseminação tumoral pode envolver diferentes estruturas da pelve e do abdome, incluindo órgãos e superfícies adjacentes, além de linfonodos regionais e retroperitoneais. A identificação desses sítios de acometimento é essencial para o estadiamento da doença e para a definição da estratégia terapêutica, uma vez que a distribuição e a extensão da neoplasia influenciam a possibilidade de abordagem cirúrgica

e a escolha entre diferentes estratégias de tratamento. Nesse contexto, a avaliação pré-tratamento deve fornecer informações detalhadas sobre a localização e a extensão das lesões, permitindo reconhecer áreas de envolvimento tumoral que possam modificar a conduta clínica e cirúrgica (LEDERMANN *et al.*, 2024; RIZZO *et al.*, 2025).

A avaliação por métodos de imagem apresenta, portanto, papel central na determinação da extensão tumoral do câncer de ovário. A tomografia computadorizada (TC) com contraste é uma das principais modalidades empregadas no estadiamento inicial, possibilitando a avaliação abrangente do tórax, abdome e pelve e a identificação de alterações sugestivas de disseminação tumoral. Além da caracterização da doença abdominal e pélvica, a TC permite avaliar o envolvimento de estruturas adjacentes e linfonodos, fornecendo informações relevantes para o planejamento terapêutico. As recomendações da *European Society of Urogenital Radiology* estabelecem a TC de tórax, abdome e pelve como método para avaliação da extensão da doença no diagnóstico, enquanto as recomendações do American College of Radiology destacam a TC como modalidade fundamental no estadiamento pré-tratamento do câncer de ovário (FORSTNER *et al.*, 2010; RIZZO *et al.*, 2025; STEIN *et al.*, 2025).

Apesar de sua ampla utilização, a avaliação da extensão tumoral pela TC apresenta limitações, principalmente na identificação de pequenas lesões e na caracterização de determinados sítios de comprometimento tumoral. A avaliação linfonodal também representa um desafio, uma vez que o tamanho dos linfonodos não necessariamente corresponde à presença ou ausência de doença metastática. Nesse contexto, estudos têm investigado diferentes características obtidas pela TC para aprimorar a identificação de metástases linfonodais e estabelecer modelos capazes de predizer o acometimento nodal. A utilização de sistemas de pontuação e modelos radiômicos representa uma estratégia investigada para complementar a avaliação morfológica convencional e aumentar a capacidade de identificação da extensão da doença (BENOIT *et al.*, 2021; CHEN *et al.*, 2021; KIM *et al.*, 2021; MIMOUN *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a ressonância magnética (RM) apresenta características que podem complementar a avaliação realizada pela TC, sobretudo pela elevada resolução de contraste entre os tecidos e pela possibilidade de obtenção de imagens multiplanares e sequências específicas. Embora a TC permaneça como uma modalidade fundamental no estadiamento inicial, a RM pode fornecer informações adicionais em situações selecionadas, particularmente quando é necessária uma caracterização mais detalhada das estruturas comprometidas. As recomendações atuais da ESUR reconhecem a RM como uma modalidade de imagem que pode

contribuir para a avaliação do câncer de ovário, enquanto as recomendações do ACR destacam sua utilização em situações específicas como complemento à avaliação realizada por outras modalidades (RIZZO *et al.*, 2025; STEIN *et al.*, 2025).

Além da avaliação convencional das imagens, estudos recentes têm investigado estratégias capazes de aprimorar a identificação da extensão tumoral e do acometimento linfonodal. Modelos preditivos baseados em características radiológicas, sistemas de pontuação e técnicas de radiômica aplicadas à TC e à RM vêm sendo estudados para estimar a presença de metástases linfonodais e caracterizar a distribuição da doença. Entre os estudos incluídos nesta revisão, encontram-se modelos baseados em TC destinados à predição de metástases linfonodais, sistemas de avaliação relacionados à extensão tumoral e modelos baseados em RM voltados à avaliação de linfonodos e doença residual. Essas abordagens refletem a busca por métodos capazes de complementar a interpretação convencional das imagens e fornecer informações mais detalhadas sobre a extensão da doença (CHEN *et al.*, 2021; KIM *et al.*, 2021; LI *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2026).

A determinação da extensão tumoral também apresenta importância na avaliação do comprometimento de estruturas adjacentes e na definição da distribuição da doença antes da intervenção. Estudos prospectivos e retrospectivos demonstraram a utilização da TC para avaliar a extensão da doença e auxiliar na identificação de pacientes com diferentes padrões de acometimento tumoral. Da mesma forma, investigações envolvendo TC e RM têm buscado estabelecer métodos mais precisos para predizer a extensão da doença, a presença de linfonodos comprometidos e a possibilidade de doença residual após o tratamento cirúrgico (ONDA *et al.*, 2021; TOZZI *et al.*, 2021; ASP *et al.*, 2022; LI *et al.*, 2021).

Apesar da evolução dos métodos de imagem e do desenvolvimento de novas ferramentas para análise das imagens, permanecem diferenças quanto ao desempenho da TC e da RM na identificação dos diferentes padrões de extensão do câncer de ovário. A literatura disponível apresenta heterogeneidade em relação às características das populações estudadas, aos protocolos de aquisição das imagens, aos critérios utilizados para definir comprometimento tumoral e linfonodal e aos desfechos avaliados. Além disso, estudos recentes continuam investigando novas estratégias para melhorar a avaliação linfonodal e a identificação da extensão da doença, demonstrando que ainda existe espaço para o aprimoramento da avaliação radiológica pré-tratamento (TSILI *et al.*, 2024; MIMOUN *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2026; KENGSAKUL *et al.*, 2026).

Diante disso, torna-se relevante reunir e analisar as evidências disponíveis sobre a utilização da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na avaliação da extensão do câncer de ovário, com atenção específica ao acometimento de órgãos e estruturas adjacentes e à presença de metástases linfonodais. A síntese desses achados pode contribuir para uma compreensão mais precisa das possibilidades e limitações dos métodos de imagem na caracterização da disseminação tumoral e para a avaliação de sua contribuição no estadiamento da doença. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o papel da tomografia computadorizada e da ressonância magnética na avaliação da extensão tumoral do câncer de ovário para órgãos e estruturas adjacentes e na identificação do acometimento linfonodal, reunindo as evidências disponíveis na literatura por meio de uma revisão sistemática.

2 METODOLOGIA

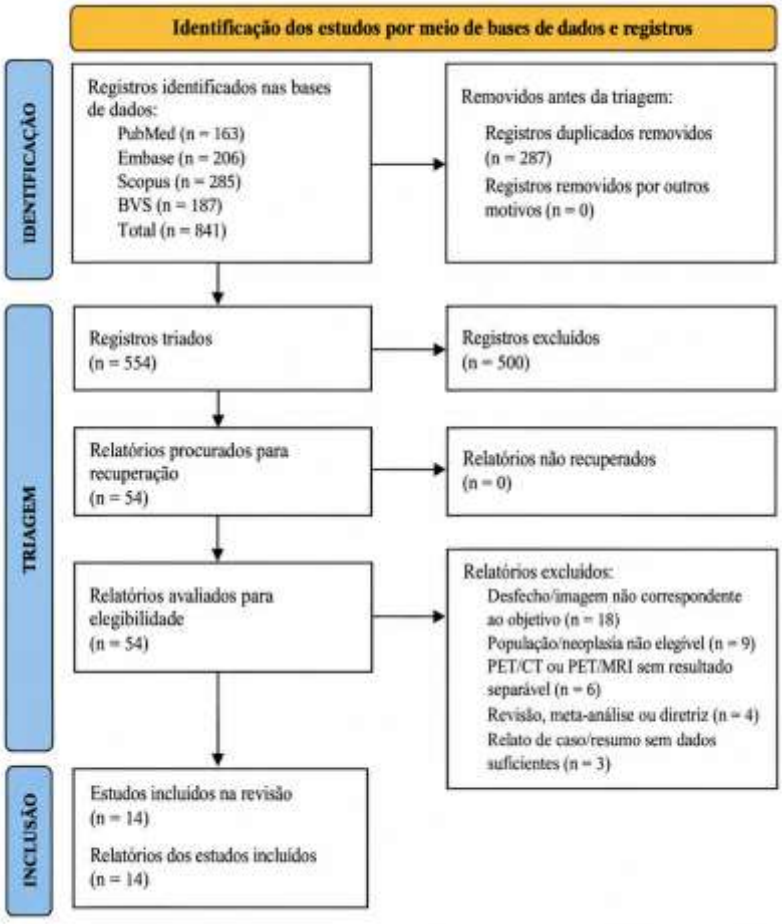
Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, conduzida conforme as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), com o objetivo de analisar o papel da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) na avaliação da extensão tumoral do câncer de ovário, com ênfase no acometimento de órgãos e estruturas adjacentes e na identificação de metástases linfonodais. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Embase, Scopus e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), considerando as publicações disponíveis no período definido para a revisão. Foram utilizados termos relacionados ao câncer de ovário, métodos de imagem, extensão tumoral e acometimento linfonodal, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de acordo com as particularidades de cada base de dados. Entre os termos empregados, encontravam-se *ovarian cancer*, *ovarian neoplasm*, *computed tomography*, *CT*, *magnetic resonance imaging*, *MRI*, *tumor extension*, *tumor invasion*, *lymph node metastasis*, *lymphatic metastasis*, *staging* e *diagnostic accuracy*.

Foram incluídos estudos que avaliassem pacientes com câncer de ovário submetidas à investigação por TC e/ou RM, desde que abordassem a extensão da doença para órgãos ou estruturas adjacentes e/ou o acometimento de linfonodos. Foram considerados estudos que apresentassem informações relacionadas à identificação, caracterização ou predição da extensão tumoral ou da doença linfonodal, incluindo trabalhos que empregassem métodos convencionais de avaliação radiológica, sistemas de pontuação, modelos preditivos ou técnicas de radiômica aplicadas à TC ou à RM. Foram excluídos estudos que não abordassem diretamente o câncer de ovário, trabalhos referentes exclusivamente a outras neoplasias ginecológicas, estudos sem

avaliação por TC ou RM, publicações sem relação com a extensão tumoral ou o acometimento linfonodal e trabalhos com dados insuficientes para análise. Também foram excluídos relatos de caso, revisões narrativas, revisões sistemáticas, meta-análises, diretrizes e estudos secundários, bem como trabalhos envolvendo PET/CT ou PET/MRI nos quais os resultados referentes à TC ou à RM não pudessem ser avaliados separadamente.

A busca inicial resultou em 841 registros, sendo 163 provenientes da PubMed, 206 da Embase, 285 da Scopus e 187 da BVS. Após a remoção das duplicidades, os registros foram submetidos à triagem por título e resumo, seguida da avaliação dos textos completos potencialmente elegíveis. A seleção dos estudos foi conduzida de acordo com as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão recomendadas pelo PRISMA. Ao final do processo, foram selecionados 14 estudos que apresentaram correspondência com os critérios estabelecidos e com o objetivo da revisão. Os processos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão foram organizados no fluxograma PRISMA apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos estudos conforme o PRISMA.



Fonte: Autoria própria.

Dos estudos selecionados foram extraídas informações referentes ao autor e ano de publicação, características da população estudada, modalidade de imagem utilizada, finalidade da avaliação, estruturas ou regiões avaliadas, investigação do acometimento linfonodal e principais resultados relacionados ao desempenho diagnóstico ou preditivo dos métodos de imagem. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa e descritiva, considerando as características metodológicas e os principais achados de cada estudo. Em razão da heterogeneidade entre as populações, protocolos de imagem, critérios de avaliação e desfechos investigados, os resultados foram organizados de acordo com os principais aspectos relacionados à avaliação da extensão tumoral e do comprometimento linfonodal no câncer de ovário.

Por se tratar de uma revisão sistemática baseada exclusivamente em dados secundários provenientes de estudos previamente publicados, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS

A busca e a seleção dos estudos resultaram na inclusão de 14 artigos que avaliaram o papel dos métodos de imagem, principalmente da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM), na caracterização da extensão do câncer de ovário, no comprometimento de estruturas adjacentes, na identificação de metástases linfonodais e na previsão da possibilidade de citorredução completa. Os estudos apresentaram diferentes abordagens, incluindo avaliação convencional das imagens, sistemas de pontuação, modelos preditivos, radiômica, inteligência artificial e métodos padronizados de classificação linfonodal. A síntese dos principais aspectos dos estudos incluídos está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Síntese dos estudos incluídos na revisão

Autor/ano	País	O que avaliou	Conclusão do artigo
Onda et al., 2021	Japão	Avaliou a capacidade da TC pré-operatória em identificar doença em estágio III e caracterizar a extensão tumoral em pacientes com câncer ovariano, tubário e peritoneal.	A TC apresentou elevada capacidade para identificar doença avançada globalmente, porém demonstrou limitações na detecção de pequenos implantes peritoneais, especialmente aqueles menores que 2 cm.
Tozzi et al., 2021	Reino Unido/ Itália	Comparou a utilização da TC isoladamente com a associação entre TC e laparoscopia exploratória para avaliar a extensão da doença e a possibilidade de citorredução em câncer ovariano avançado.	A associação da TC à laparoscopia aumentou a acurácia da avaliação de determinadas regiões, especialmente diafragma, serosa intestinal e mesentério, contribuindo para melhor seleção cirúrgica.

Autor/ano	País	O que avaliou	Conclusão do artigo
Kim et al., 2021	Coreia do Sul	Avaliou características tomográficas associadas ao Fagotti Predictive Index Value e desenvolveu um sistema baseado em TC para prever a dificuldade de citorredução em câncer ovariano avançado.	Achados tomográficos relacionados ao acometimento mesentérico, diafragmático, gastrotransverso e linfonodal para-aórtico contribuíram para a previsão de maior dificuldade de citorredução.
Li et al., 2021	China	Avaliou a utilização de radiômica baseada em RM, associada a características clínicas e radiológicas, para prever doença residual após cirurgia em carcinoma seroso de alto grau.	O modelo radiômico-clínico baseado em RM apresentou desempenho superior ao uso isolado de características convencionais, demonstrando potencial para previsão pré-operatória de doença residual.
Chen et al., 2021	China	Desenvolveu e validou um nomograma baseado em radiômica de TC para prever metástases linfonodais em carcinoma seroso de alto grau do ovário.	A associação entre características radiômicas e avaliação linfonodal convencional por TC apresentou melhor desempenho diagnóstico do que a análise morfológica isolada dos linfonodos.
Benoit et al., 2021	França	Investigou a utilidade do ponto de corte de 10 mm no menor eixo linfonodal na TC para identificação de metástases linfonodais em pacientes com câncer ovariano avançado.	O tamanho linfonodal isoladamente apresentou baixa sensibilidade para detectar comprometimento metastático, principalmente após quimioterapia neoadjuvante, demonstrando que o critério de 10 mm é insuficiente para excluir metástases.
Mimoun et al., 2021	França	Avaliou fatores clínicos, radiológicos e relacionados à extensão peritoneal para desenvolver um modelo de predição de metástases linfonodais em câncer epitelial de ovário avançado.	A combinação de linfonodos suspeitos na imagem, extensão da carcinomatose peritoneal e níveis de CA-125 permitiu estratificar o risco de metástase linfonodal e auxiliar na decisão sobre linfadenectomia.
Asp et al., 2022	Suécia	Avaliou a capacidade da TC em estimar a extensão da doença peritoneal e prever doença residual após cirurgia primária em câncer ovariano avançado.	A extensão tumoral estimada pela TC apresentou correlação com os achados cirúrgicos, e maior carga tumoral peritoneal e ascite foram associadas à presença de doença residual.
Xiang et al., 2023	China	Desenvolveu um nomograma para prever metástases linfonodais em câncer epitelial de ovário utilizando achados tomográficos associados a características clínicas e tumorais.	A combinação de características clínicas, tumorais e avaliação linfonodal pela TC aumentou a capacidade de predição de metástases em relação à avaliação tomográfica isolada.
Moro et al., 2024	Itália e outros países europeus	Avaliou o desempenho da imagem, incluindo TC e RM com difusão, na previsão de doença não ressecável em pacientes com câncer tubo-ovariano.	Os métodos de imagem apresentaram capacidade moderada para predizer não ressecabilidade, enquanto a avaliação cirúrgica apresentou maior desempenho na determinação da possibilidade de ressecção completa.
Cai et al., 2025	China	Avaliou a utilização de TC pré-operatória de baixa dose associada à reconstrução iterativa baseada em inteligência artificial para identificar invasão peritoneal, metástases linfonodais e hepáticas.	A reconstrução baseada em inteligência artificial permitiu redução expressiva da dose de radiação sem perda relevante do desempenho diagnóstico nos desfechos avaliados.
Kengsakul et al., 2026	Países Baixos	Comparou os achados de laudos estruturados de TC pré-operatória com os achados intraoperatórios em pacientes com câncer ovariano avançado.	Houve discordância relevante entre a avaliação tomográfica e os achados cirúrgicos, especialmente na carcinomatose peritoneal e nas metástases omentais, evidenciando limitações da TC na determinação precisa da extensão da doença.
Liu et al., 2026	China	Avaliou o desempenho do sistema Node-RADS na RM para padronizar a avaliação de metástases linfonodais em pacientes com câncer de ovário.	O Node-RADS apresentou elevado desempenho na identificação de linfonodos metastáticos, permitindo uma avaliação mais padronizada e superior à utilização isolada de critérios morfológicos simples.

Autor/ano	País	O que avaliou	Conclusão do artigo
Berardi et al., 2026	Países Baixos e outros países europeus	Avaliou a capacidade da RM de estimar a extensão peritoneal por meio do índice de câncer peritoneal por RM (mriPCI) e sua relação com a possibilidade de citorredução completa.	O mriPCI apresentou capacidade moderada de prever citorredução completa e elevada concordância entre avaliadores, demonstrando utilidade da RM na avaliação pré-operatória da extensão da doença.

Fonte: Autoria própria.

3.1 Avaliação da extensão tumoral e das estruturas adjacentes

Na avaliação da extensão global da doença, Onda et al. demonstraram que a TC apresentou elevada capacidade para identificar doença em estágio III, embora tenha apresentado limitações na caracterização de pequenos implantes peritoneais. Os implantes com dimensões reduzidas, particularmente aqueles menores que 2 cm, apresentaram menor probabilidade de serem adequadamente identificados. Dessa forma, os resultados indicaram que a TC apresenta maior capacidade para reconhecer a disseminação tumoral mais extensa, enquanto alterações peritoneais de pequeno volume permanecem como uma importante limitação do método (ONDA et al., 2021).

Tozzi et al. avaliaram 350 pacientes com câncer ovariano em estágios IIIC-IV e compararam a TC isoladamente com a associação entre TC e laparoscopia exploratória. A combinação dos métodos aumentou a sensibilidade para o comprometimento do diafragma, da serosa intestinal e do mesentério, demonstrando que determinadas regiões anatômicas podem apresentar maior dificuldade de avaliação pela TC. Para o acometimento intestinal, por exemplo, a sensibilidade da TC isoladamente foi inferior à observada quando associada à laparoscopia. Esses achados indicam que o desempenho da TC varia de acordo com a localização e a extensão da doença (TOZZI et al., 2021).

Resultados semelhantes foram observados por Asp et al., que avaliaram 118 pacientes com câncer ovariano avançado submetidas à cirurgia primária. A extensão da doença peritoneal estimada pela TC apresentou correlação com o índice de carcinomatose determinado durante a cirurgia, enquanto a presença de ascite superior a 1.000 mL esteve associada à ocorrência de doença residual. Apesar dessa associação, a capacidade da TC para prever doença residual foi moderada, demonstrando que a estimativa radiológica da extensão tumoral não reproduz completamente a avaliação cirúrgica (ASP et al., 2022).

Kengsakul et al. também compararam os achados da TC pré-operatória com os achados intraoperatórios e identificaram discordância relevante entre os dois métodos. A TC apresentou elevada sensibilidade para carcinomatose peritoneal e metástases omentais, porém com baixa

especificidade nesses sítios. Para o comprometimento intestinal, o desempenho foi intermediário. Esses resultados demonstram que, embora a TC seja capaz de identificar grande parte das áreas suspeitas de disseminação, pode ocorrer superestimação da extensão da doença quando os achados tomográficos são comparados diretamente à avaliação cirúrgica (KENGSAKUL et al., 2026).

3.2 Avaliação da citorredução e da ressecabilidade

A possibilidade de prever a complexidade da cirurgia a partir dos exames de imagem foi investigada por Kim et al. Os autores identificaram associação entre características tomográficas, como comprometimento mesentérico, diafragmático, do espaço gastrotransverso e linfonodal para-aórtico, e maior probabilidade de dificuldade de citorredução. A partir desses achados, foi desenvolvido um modelo baseado em TC para estimar a possibilidade de citorredução incompleta, demonstrando que características anatômicas identificadas antes da cirurgia podem ser utilizadas como marcadores de complexidade cirúrgica (KIM et al., 2021).

Li et al. utilizaram uma abordagem diferente, baseada em radiômica de RM, para prever doença residual em pacientes com carcinoma seroso de alto grau. A combinação de características radiômicas com variáveis clínicas e radiológicas apresentou desempenho superior ao uso isolado de características convencionais, com maior capacidade de discriminar pacientes com diferentes probabilidades de doença residual. O resultado sugere que a análise quantitativa da RM pode acrescentar informações relevantes à avaliação anatômica tradicional (LI et al., 2021).

Moro et al., em estudo prospectivo multicêntrico, compararam a capacidade da TC, da RM com difusão e da avaliação cirúrgica para prever doença não ressecável. Os métodos de imagem apresentaram capacidade moderada de discriminação, enquanto a avaliação realizada durante a cirurgia apresentou desempenho superior. Esses resultados demonstram que os exames de imagem são úteis para o planejamento pré-operatório, mas apresentam limitações para determinar isoladamente a possibilidade definitiva de ressecção completa (MORO et al., 2024).

Berardi et al., por sua vez, avaliaram o índice de câncer peritoneal estimado pela RM (mriPCI) no estudo multicêntrico MISSION. O mriPCI apresentou desempenho moderado para prever citorredução completa e elevada concordância entre os avaliadores. Além disso, a utilização das informações obtidas pela RM modificou a avaliação da extensão da doença

durante o procedimento cirúrgico em parte das pacientes. Esses resultados reforçam a contribuição da RM para o planejamento pré-operatório, particularmente na avaliação da distribuição da doença peritoneal (BERARDI et al., 2026).

3.3 Avaliação das metástases linfonodais

A avaliação dos linfonodos apresentou resultados que evidenciam limitações dos critérios baseados exclusivamente no tamanho. Benoit et al. analisaram o ponto de corte de 10 mm no menor eixo dos linfonodos em pacientes com câncer ovariano avançado e observaram baixa sensibilidade para identificação de metástases, especialmente após quimioterapia neoadjuvante. Embora linfonodos maiores apresentassem maior especificidade para comprometimento metastático, o tamanho isolado não foi suficiente para excluir a presença de doença linfonodal (BENOIT et al., 2021).

Chen et al. procuraram aprimorar essa avaliação por meio de um nomograma baseado em radiômica de TC. A avaliação convencional do status linfonodal apresentou desempenho inferior ao modelo radiômico, enquanto a combinação entre características radiômicas e informações tomográficas convencionais apresentou maior capacidade de predição de metástases. O resultado demonstra que informações quantitativas extraídas das imagens podem complementar a avaliação morfológica tradicional dos linfonodos (CHEN et al., 2021).

Mimoun et al. também desenvolveram um modelo preditivo para metástases linfonodais, integrando características radiológicas, extensão da carcinomatose peritoneal e níveis de CA-125. A presença de linfonodos suspeitos associada a maior extensão da doença peritoneal e níveis elevados de CA-125 permitiu estratificar as pacientes em diferentes categorias de risco. Dessa forma, os achados indicaram que a probabilidade de comprometimento linfonodal pode ser estimada de maneira mais adequada quando diferentes características clínicas e radiológicas são analisadas conjuntamente (MIMOUN et al., 2021).

Xiang et al. apresentaram resultado semelhante ao desenvolver um nomograma que combinou o status linfonodal identificado pela TC com características clínicas e tumorais. O modelo integrado apresentou maior capacidade de predição de metástases do que a avaliação linfonodal tomográfica isolada, reforçando a importância da integração de múltiplas variáveis na avaliação pré-operatória (XIANG et al., 2023).

Mais recentemente, Liu et al. avaliaram o sistema Node-RADS aplicado à RM para padronizar a classificação dos linfonodos. O sistema apresentou sensibilidade de 73,1%,

especificidade de 97,8% e AUC de 0,869 na avaliação por paciente, demonstrando desempenho superior ao esperado quando a avaliação se baseia exclusivamente em características dimensionais. Os resultados indicam que a análise conjunta das características estruturais e morfológicas dos linfonodos pode aumentar a capacidade de identificação de doença metastática (LIU et al., 2026).

3.4 Novas estratégias de avaliação por imagem

Além da radiômica, os estudos mais recentes avaliaram a utilização de inteligência artificial na aquisição e reconstrução das imagens. Cai et al. analisaram a TC pré-operatória de baixa dose associada à reconstrução iterativa baseada em inteligência artificial para avaliação da invasão peritoneal, metástases linfonodais e metástases hepáticas. A técnica permitiu redução expressiva da dose de radiação, mantendo desempenho diagnóstico semelhante ao da reconstrução convencional nos desfechos analisados. Esse resultado demonstra o potencial da inteligência artificial não apenas para interpretação das imagens, mas também para otimizar sua aquisição (CAI et al., 2025).

De maneira geral, os estudos demonstraram que a avaliação convencional por TC apresenta maior utilidade na caracterização da extensão global da doença, enquanto a RM acrescenta informações relevantes principalmente na avaliação da doença peritoneal e linfonodal. Os trabalhos que empregaram radiômica, nomogramas, sistemas de classificação e inteligência artificial apresentaram resultados promissores, especialmente para a previsão de doença residual e identificação de metástases linfonodais. Entretanto, os estudos também evidenciaram que a avaliação por imagem apresenta limitações e não reproduz integralmente os achados cirúrgicos, reforçando seu papel como ferramenta de planejamento e estratificação pré-operatória (ONDA et al., 2021; ASP et al., 2022; LI et al., 2021; CHEN et al., 2021; BERARDI et al., 2026).

4 DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que a TC e a RM apresentam papel importante na avaliação pré-operatória do câncer de ovário, sobretudo para estimar a extensão peritoneal, o comprometimento de estruturas adjacentes e a presença de metástases linfonodais. Entretanto, os resultados também evidenciam que a capacidade diagnóstica não é uniforme entre os diferentes sítios de doença. Enquanto a TC apresenta bom desempenho na identificação de

doença avançada de maior extensão, sua capacidade é mais limitada diante de implantes peritoneais pequenos e de determinados padrões de invasão. Paralelamente, os estudos mais recentes mostram crescente utilização de ferramentas quantitativas para complementar a avaliação anatômica convencional (ONDA et al., 2021; TOZZI et al., 2021; BERARDI et al., 2026).

4.1 Extensão tumoral e comprometimento de estruturas adjacentes

Onda et al. demonstraram que a TC apresentou sensibilidade e valor preditivo positivo de 99% para identificação de doença em estágio III, evidenciando sua utilidade na avaliação da disseminação tumoral avançada. Entretanto, o desempenho foi consideravelmente inferior para pequenos focos de doença peritoneal, especialmente aqueles menores ou iguais a 2 cm. Esse contraste demonstra que a TC é capaz de representar adequadamente a distribuição mais extensa da doença, mas pode subestimar ou não caracterizar pequenos implantes, que possuem importância no planejamento cirúrgico (ONDA et al., 2021).

Tozzi et al. reforçaram essa limitação ao demonstrarem que a associação entre TC e laparoscopia exploratória aumentou a capacidade de avaliação de diversas regiões anatômicas, principalmente diafragma, serosa intestinal e mesentério. A combinação dos métodos reduziu ainda a proporção de laparotomias desnecessárias ou fúteis. Esses resultados sugerem que a TC apresenta importante função no mapeamento inicial da doença, mas determinadas áreas de acometimento podem permanecer de difícil caracterização exclusivamente pela imagem (TOZZI et al., 2021).

Essa dificuldade também aparece na comparação entre imagem e cirurgia. Asp et al. observaram correlação entre a extensão peritoneal estimada pela TC e os achados cirúrgicos, indicando que o exame pode fornecer uma estimativa útil da carga tumoral. Entretanto, Kengsakul et al. encontraram discordâncias relevantes entre a TC estruturada e os achados intraoperatórios, particularmente para carcinomatose peritoneal e metástases omentais. Assim, embora a TC contribua para antecipar a distribuição da doença, seus achados não devem ser interpretados como representação absoluta da extensão tumoral real (ASP et al., 2022; KENGSAKUL et al., 2026).

4.2 Imagem na previsão da citorredução

A possibilidade de prever a complexidade cirúrgica constitui uma das principais aplicações dos métodos de imagem. Kim et al. demonstraram que características como acometimento mesentérico, diafragmático, gastrotransverso e linfonodal para-aórtico estavam relacionadas a maior dificuldade de citorredução, permitindo a construção de um modelo baseado em TC. Esse resultado demonstra que a informação obtida pela imagem pode ultrapassar a simples identificação da doença e ser utilizada para estimar a complexidade do procedimento (KIM et al., 2021).

Entretanto, os resultados de Moro et al. demonstraram que essa capacidade preditiva possui limitações. Tanto a TC quanto a RM com difusão apresentaram desempenho moderado para distinguir doença ressecável de não ressecável, enquanto a avaliação cirúrgica apresentou desempenho superior. Isso indica que a imagem consegue representar parte importante da carga e distribuição tumoral, mas não contempla integralmente fatores técnicos e anatômicos que determinam a possibilidade de citorredução completa (MORO et al., 2024).

A RM apresentou resultados particularmente relevantes nesse contexto no estudo MISSION. Berardi et al. demonstraram que o mriPCI apresentou AUC de 0,76 para previsão de citorredução completa e elevada concordância entre avaliadores. Além disso, a divulgação dos achados da RM modificou a avaliação cirúrgica da extensão da doença em 19% das pacientes. Dessa maneira, a RM não apenas forneceu uma estimativa pré-operatória, mas também acrescentou informações capazes de modificar a percepção intraoperatória da distribuição tumoral (BERARDI et al., 2026).

4.3 Avaliação do comprometimento linfonodal

A avaliação linfonodal foi uma das áreas em que os estudos demonstraram maior limitação dos critérios convencionais. Benoit et al. verificaram que o ponto de corte de 10 mm no menor eixo apresentou baixa sensibilidade para identificação de metástases, especialmente após quimioterapia neoadjuvante. Esse resultado demonstra que o tamanho linfonodal isoladamente não é suficiente para excluir doença metastática e que linfonodos comprometidos podem permanecer abaixo dos limites dimensionais tradicionalmente utilizados (BENOIT et al., 2021).

Nesse sentido, Chen et al., Xiang et al. e Mimoun et al. apresentaram estratégias que integram diferentes informações para aumentar a capacidade preditiva. Chen et al.

demonstraram benefício da associação entre radiômica e avaliação convencional pela TC; Xiang et al. incorporaram características clínicas e tumorais ao status linfonodal; e Mimoun et al. combinaram achados radiológicos, extensão da carcinomatose e CA-125. Apesar das diferenças metodológicas, os três estudos apontam para uma mesma direção: a avaliação do comprometimento linfonodal tende a ser mais informativa quando considera múltiplas características, em vez de depender exclusivamente do tamanho dos linfonodos (CHEN et al., 2021; MIMOUN et al., 2021; XIANG et al., 2023).

Os resultados de Liu et al. reforçam essa tendência por meio do Node-RADS aplicado à RM. O sistema considera conjuntamente tamanho e configuração dos linfonodos e apresentou AUC de 0,869 na avaliação por paciente e 0,895 na avaliação por linfonodo. Além de apresentar desempenho diagnóstico satisfatório, a padronização proposta pelo sistema pode contribuir para maior uniformidade na interpretação dos exames, superando parcialmente a subjetividade da avaliação morfológica convencional (LIU et al., 2026).

4.4 Radiômica e inteligência artificial

Os estudos de Li et al. e Chen et al. demonstram que a radiômica representa uma mudança importante na utilização da imagem, ao permitir a extração de características quantitativas que não são necessariamente perceptíveis pela avaliação visual. Na RM, Li et al. observaram melhora na previsão de doença residual quando características radiômicas foram combinadas a dados clínicos e radiológicos. De maneira semelhante, Chen et al. demonstraram aumento do desempenho na predição de metástases linfonodais quando a radiômica foi associada à avaliação convencional da TC (LI et al., 2021; CHEN et al., 2021).

Esses resultados sugerem que a principal contribuição da radiômica pode estar na complementação da avaliação anatômica, e não necessariamente na substituição da interpretação convencional. Entretanto, a aplicação desses modelos ainda depende de padronização dos protocolos de aquisição, processamento das imagens e validação em diferentes populações, fatores que podem influenciar sua reprodutibilidade e aplicabilidade clínica (LI et al., 2021; CHEN et al., 2021).

Cai et al. demonstraram outra aplicação da inteligência artificial ao utilizar reconstrução iterativa em TC de baixa dose. A técnica permitiu redução expressiva da exposição à radiação, mantendo desempenho diagnóstico semelhante ao da reconstrução convencional para os desfechos avaliados. Esse resultado amplia a discussão sobre inteligência artificial, mostrando

que sua utilização pode atuar não apenas na interpretação dos exames, mas também na otimização da aquisição e reconstrução das imagens (CAI et al., 2025).

4.5 Síntese dos achados

Em conjunto, os estudos demonstram uma evolução da avaliação por imagem no câncer de ovário, passando de uma abordagem predominantemente anatômica para estratégias cada vez mais quantitativas e preditivas. A TC permanece fundamental para o mapeamento da doença avançada e avaliação da extensão abdominal, enquanto a RM apresenta contribuição complementar, especialmente na caracterização da doença peritoneal e na avaliação linfonodal. Radiômica, nomogramas, sistemas de classificação e inteligência artificial ampliam as possibilidades de interpretação dos exames, embora ainda apresentem necessidade de maior padronização e validação (ONDA et al., 2021; LI et al., 2021; CHEN et al., 2021; LIU et al., 2026; CAI et al., 2025).

De forma geral, os achados indicam que o maior potencial dos métodos de imagem está na integração das informações anatômicas, quantitativas e clínicas para melhorar o planejamento terapêutico. Entretanto, as diferenças observadas entre os exames de imagem e os achados cirúrgicos demonstram que a TC e a RM devem ser utilizadas como ferramentas de estratificação e planejamento, e não como substitutas isoladas da avaliação intraoperatória. A utilização combinada dessas informações pode permitir uma caracterização mais precisa da extensão tumoral e auxiliar na seleção da estratégia cirúrgica mais adequada para cada paciente (ASP et al., 2022; MORO et al., 2024; BERARDI et al., 2026).

5 CONCLUSÃO

A presente revisão demonstrou que a tomografia computadorizada e a ressonância magnética apresentam papel relevante na avaliação da extensão do câncer de ovário, contribuindo para a identificação do comprometimento peritoneal, de estruturas adjacentes e de linfonodos, além de auxiliarem na estimativa da possibilidade de citorredução completa. A TC mostrou-se particularmente útil no mapeamento da doença avançada, embora apresente limitações na identificação de pequenos implantes peritoneais e na determinação precisa da extensão tumoral quando comparada aos achados cirúrgicos.

A RM apresentou contribuição complementar, especialmente na avaliação da extensão peritoneal e linfonodal. Além disso, a incorporação de radiômica, sistemas de classificação,

nomogramas e inteligência artificial demonstrou potencial para aumentar a capacidade de predição de doença residual, metástases linfonodais e complexidade cirúrgica. Entretanto, essas estratégias ainda necessitam de maior padronização e validação em diferentes populações antes de sua ampla incorporação à prática clínica.

Assim, os achados reforçam que a avaliação por imagem deve integrar informações anatômicas, quantitativas e clínicas para aprimorar o planejamento pré-operatório do câncer de ovário. Embora TC e RM forneçam informações fundamentais para estimar a extensão da doença e orientar a estratégia cirúrgica, seus resultados não substituem integralmente a avaliação intraoperatória. O uso complementar dessas ferramentas pode contribuir para uma caracterização mais precisa da doença e para um planejamento terapêutico individualizado.

REFERÊNCIAS

ASP, Mihaela; MALANDER, Susanne; WALLENGREN, Nils-Olof et al. The role of computed tomography in the assessment of tumour extent and the risk of residual disease after upfront surgery in advanced ovarian cancer (AOC). Archives of Gynecology and Obstetrics, v. 306, n. 4, p. 1235-1243, 2022. DOI: 10.1007/s00404-022-06466-8. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35235024/. Acesso em: 19 set. 2026.

BENOIT, Louise; ZERBIB, Jonathan; KOUAL, Meriem et al. What can we learn from the 10 mm lymph node size cut-off on the CT in advanced ovarian cancer at the time of interval debulking surgery? Gynecologic Oncology, v. 162, n. 3, p. 667-673, 2021. DOI: 10.1016/j.ygyno.2021.06.025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34217542/. Acesso em: 19 set. 2026.

BERARDI, Eva; VAN DRIEL, Willemien J.; HERMANS, Ralph H. M. et al. MRI in advanced ovarian cancer: multicentre MISSION trial. European Journal of Cancer, v. 238, p. 116614, 2026. DOI: 10.1016/j.ejca.2026.116614. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41780181/. Acesso em: 19 set. 2026.

CABASAG, Citadel J.; FAGAN, Paula J.; FERLAY, Jacques et al. Ovarian cancer today and tomorrow: A global assessment by world region and Human Development Index using GLOBOCAN 2020. International Journal of Cancer, v. 151, n. 9, p. 1535-1541, 2022. DOI: 10.1002/ijc.34002. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35322413/. Acesso em: 19 set. 2026.

CAI, Xiaojia; HAN, Jintao; ZHOU, Wanhui et al. The utility of low-dose pre-operative CT of ovarian tumor with artificial intelligence iterative reconstruction for diagnosing peritoneal invasion, lymph node and hepatic metastasis. Abdominal Radiology, v. 50, n. 11, p. 5463-5473, 2025. DOI: 10.1007/s00261-025-04977-x. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40358704/. Acesso em: 19 set. 2026.

CHEN, Hui-zhu; WANG, Xin-rong; ZHAO, Fu-min et al. The Development and Validation of a CT-Based Radiomics Nomogram to Preoperatively Predict Lymph Node Metastasis in

High-Grade Serous Ovarian Cancer. Frontiers in Oncology, v. 11, p. 711648, 2021. DOI: 10.3389/fonc.2021.711648. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8438232/. Acesso em: 19 set. 2026.

FORSTNER, Rosemarie; SALA, Evis; KINKEL, Karen; SPENCER, John A. ESUR guidelines: ovarian cancer staging and follow-up. European Radiology, v. 20, n. 12, p. 2773-2780, 2010. DOI: 10.1007/s00330-010-1886-4. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20839002/. Acesso em: 19 set. 2026.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. Global Cancer Observatory: Cancer Today – Ovary. Lyon: IARC, 2024. Disponível em: https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/25-ovary-fact-sheet.pdf. Acesso em: 19 set. 2026.

KENGSAKUL, M.; VAN BEEKHUIZEN, H. J.; BIJLEVELD, A. et al. Substantial discordance between structured pre-operative computed tomography (CT) reports and intraoperative findings in advanced ovarian cancer cytoreductive surgery, affecting treatment decisions. Clinical Radiology, v. 93, p. 107214, 2026. DOI: 10.1016/j.crad.2025.107214. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41529308/. Acesso em: 19 set. 2026.

KIM, Na Young; JUNG, Dae Chul; LEE, Jung Yun et al. CT-Based Fagotti Scoring System for Non-Invasive Prediction of Cytoreduction Surgery Outcome in Patients with Advanced Ovarian Cancer. Korean Journal of Radiology, v. 22, n. 9, p. 1481-1489, 2021. DOI: 10.3348/kjr.2020.1477. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8390820/. Acesso em: 19 set. 2026.

LEDERMANN, J. A.; MATIAS-GUIU, X.; AMANT, F. et al. ESGO-ESMO-ESP consensus conference recommendations on ovarian cancer: pathology and molecular biology and early, advanced and recurrent disease. Annals of Oncology, v. 35, n. 3, p. 248-266, 2024. DOI: 10.1016/j.annonc.2023.11.015. Disponível em: https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534%2823%2905103-7/fulltext. Acesso em: 19 set. 2026.

LI, Haiming; ZHANG, Rui; LI, Ruimin et al. Noninvasive prediction of residual disease for advanced high-grade serous ovarian carcinoma by MRI-based radiomic-clinical nomogram. European Radiology, v. 31, n. 10, p. 7855-7864, 2021. DOI: 10.1007/s00330-021-07902-0. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33864139/. Acesso em: 19 set. 2026.

LIU, Yuhang; ZHANG, Yuqiao; TAN, Yunyue et al. Diagnostic performance of Node-RADS on MRI for a standardized assessment of lymph node metastasis in ovarian cancer. Abdominal Radiology, v. 51, n. 3, p. 1506-1516, 2026. DOI: 10.1007/s00261-025-05134-0. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40810810/. Acesso em: 19 set. 2026.

MIMOUN, Camille; PAOLETTI, Xavier; GAILLARD, Thomas et al. Using a new diagnostic tool to predict lymph node metastasis in advanced epithelial ovarian cancer leads to simple lymphadenectomy decision rules: A multicentre study from the FRANCOGYN group. PLoS ONE, v. 16, n. 10, e0258783, 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0258783. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0258783. Acesso em: 19 set. 2026.

MORO, Francesca; PINTO, Patrícia; CHIAPPA, Valentina et al. Prediction of nonresectability using the updated Predictive Index value model assessed by imaging and surgery in tubo-ovarian cancer: a prospective multicenter ISAAC study. American Journal of Obstetrics and Gynecology, v. 231, n. 6, p. 632.e1-632.e14, 2024. DOI: 10.1016/j.ajog.2024.06.047. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38969200/. Acesso em: 19 set. 2026.

ONDA, Takashi; OISHI TANAKA, Yumiko; KITAI, Satomi et al. Stage III disease of ovarian, tubal and peritoneal cancers can be accurately diagnosed with pre-operative CT. Japan Clinical Oncology Group Study JCOG0602. Japanese Journal of Clinical Oncology, v. 51, n. 2, p. 205-212, 2021. DOI: 10.1093/jjco/hyaa145. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33556170/. Acesso em: 19 set. 2026.

RIZZO, Stefania; AVESANI, Giacomo; PANICO, Camilla et al. Ovarian cancer staging and follow-up: updated guidelines from the European Society of Urogenital Radiology female pelvic imaging working group. European Radiology, v. 35, p. 4029-4039, 2025. DOI: 10.1007/s00330-024-11300-7. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s00330-024-11300-7. Acesso em: 19 set. 2026.

STEIN, Erica B.; VENKATESAN, Aradhana M.; AKIN, Esma A. et al. ACR Appropriateness Criteria® Staging and Follow-Up of Ovarian Cancer: 2025 Update. Journal of the American College of Radiology, v. 22, n. 11S, p. S689-S698, 2025. DOI: 10.1016/j.jacr.2025.08.033. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41193052/. Acesso em: 19 set. 2026.

THOMASSIN-NAGGARA, Isabelle et al. ESGO/ISUOG/IOTA/ESGE Consensus Statement on pre-operative diagnosis of ovarian tumors. International Journal of Gynecological Cancer, v. 31, n. 7, p. 961-982, 2021. DOI: 10.1136/ijgc-2021-002565. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34112736/. Acesso em: 19 set. 2026.

TOZZI, Roberto; TRAILL, Zoe; VALENTI, Gaetano et al. A prospective study on the diagnostic pathway of patients with stage IIIC-IV ovarian cancer: Exploratory laparoscopy (EXL) + CT scan VS. CT scan. Gynecologic Oncology, v. 161, n. 1, p. 188-193, 2021. DOI: 10.1016/j.ygyno.2021.01.013. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33514484/. Acesso em: 19 set. 2026.

TSILI, Athina C.; ALEXIOU, George; TZOUMPA, Martha et al. Imaging of Peritoneal Metastases in Ovarian Cancer Using MDCT, MRI, and FDG PET/CT: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cancers, v. 16, n. 8, p. 1467, 2024. DOI: 10.3390/cancers16081467. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38672549/. Acesso em: 19 set. 2026.

XIANG, H.; YANG, F.; ZHENG, X. et al. A Nomogram for Preoperative Prediction of the Risk of Lymph Node Metastasis in Patients with Epithelial Ovarian Cancer. Current Oncology, v. 30, n. 3, p. 3289-3300, 2023. DOI: 10.3390/curroncol30030250. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36975463/. Acesso em: 19 set. 2026.