

# SISTEMA DE DADOS E RELATÓRIOS DE ANEXOS E OVÁRIOS PARA ULTRASSOM (O-RADS US) EM CÂNCER DE OVÁRIO

## OVARIAN-ADNEXAL REPORTING AND DATA SYSTEM FOR US (O-RADS US) IN OVARIAN CANCER

AMILTON MOURA, ARIELA MAULLER VIEIRA PARENTE, WALDEMAR NAVES DO AMARAL

### RESUMO

**OBJETIVO:** descrever o novo Sistema chamado Ovarian-Adnexal Reporting and Data System para US (O-RADS US) apoiado pelo Colégio Americano de Radiologia para padronizar o léxico na descrição de características de massas ovarianas e anexiais e atribuir categorias de risco para a probabilidade de malignidade com base na avaliação dessas características, as recomendações de manejo também são padronizadas.

**MÉTODOS:** Revisão Bibliográfica. Para estratificação de risco, foi utilizado o sistema O-RADS US recomenda seis categorias (O-RADS 0-5), incorporando a faixa de risco normal a alto de malignidade.

**RESULTADOS:** Nos estudos encontrados os resultados para sensibilidade, especificidade, VPP, VPN e kappa do método foi significativo com a utilização do sistema de gerenciamento e estratificação de risco Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (O-RADS).

**CONCLUSÃO:** Este sistema foi projetado para fornecer interpretações consistentes, para diminuir ou eliminar a ambiguidade nos relatórios de US, resultando em uma maior probabilidade de precisão na atribuição de risco de malignidade aos ovários e outras massas anexiais e fornecer uma recomendação de manejo para cada categoria de risco. O-RADS US é o único léxico e sistema de classificação que abrange todas as categorias de risco com seus esquemas de gerenciamento associados.

**PALAVRAS-CHAVE:** HERNIA; ABDOMINAL HERNIA; ULTRASONOGRAPHY

### ABSTRACT

**OBJECTIVE:** to describe the new System called Ovarian-Adnexal Reporting and Data System for US (O-RADS US) supported by the American College of Radiology to standardize the lexicon in the description of characteristics of ovarian and adnexal masses and assign risk categories for the probability of malignancy Based on the assessment of these characteristics, management recommendations are also standardized.

**METHODS:** Bibliographic review. For risk stratification, the O-RADS US system recommended six categories (O-RADS 0-5), incorporating the range of normal to high risk of malignancy.

**RESULTS:** In the studies found, the results for sensitivity, specificity, PPV, NPV and kappa of the method were significant with the use of the Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (O-RADS) risk stratification and management system.

**CONCLUSION:** This system was designed to provide consistent interpretations, to decrease or eliminate ambiguity in US reports, resulting in a greater likelihood of accuracy in assigning malignancy risk to ovaries and other adnexal masses, and to provide a management recommendation for each category. of risk. O-RADS US is the only lexicon and classification system that covers all risk categories with their associated management schemes.

**KEYWORDS:** O-RADS, CANCER, OVARY, ULTRASOUND

### INTRODUÇÃO

O câncer de ovário é o câncer ginecológico mais letal. Menos da metade dos pacientes sobrevivem por mais de cinco anos após o diagnóstico. O câncer de ovário afeta mulheres de todas as idades, mas é mais comumente diagnosticado após a menopausa. Mais de 75% das mulheres afetadas são

diagnosticadas em estágio avançado porque a doença em estágio inicial geralmente é assintomática e, os sintomas da doença em estágio avançado, são inespecíficos. Os fatores de risco para o câncer de ovário são idade avançada e história familiar de câncer de ovário e mama. Mulheres com sintomas relacionados a câncer de ovário devem ser avaliadas com

exame físico, ultrassonografia transvaginal e medição de biomarcadores como o antígeno 125 do câncer (CA-125). Se os resultados forem suspeitos de câncer de ovário, a paciente deve ser encaminhada a um oncologista ginecológico<sup>1</sup>.

Apesar da baixa taxa de diagnóstico precoce, as diretrizes não recomendam a triagem de rotina para câncer de ovário em mulheres de risco médio porque a triagem, incluindo exames pélvicos de rotina, é ineficaz e associada a danos. No entanto, um estudo recente encontrou um benefício potencial da triagem anual usando um algoritmo baseado em medições seriadas do antígeno 125 do câncer, seguidas por ultrassonografia transvaginal, para mulheres com risco aumentado, conforme determinado pelo algoritmo. As mulheres com histórico familiar de risco aumentado devem ser encaminhadas para aconselhamento genético e, se forem identificadas mutações genéticas (por exemplo, mutações BRCA), a salpingo-ooforectomia bilateral pode ser considerada para redução do risco. Em mulheres de risco médio e alto, o uso prolongado de contraceptivos hormonais reduz o risco em cerca de 50%. O tratamento do câncer de ovário geralmente envolve cirurgia, com ou sem quimioterapia intraperitoneal e intravenosa<sup>1</sup>.

Quando detectado em estágio I, o câncer de ovário pode ser curado em até 90% das pacientes. Já no estágio II, o câncer de ovário está associado a uma sobrevida de cinco anos de 70%. No entanto, a doença que se espalhou além da pelve (estágio III-IV) tem uma taxa de sobrevivência a longo prazo de 20% ou menos. Atualmente, apenas 20% dos cânceres de ovário são diagnosticados no estágio I-II. As simulações de computador sugerem que a detecção da doença pré-clínica em um estágio anterior poderia melhorar a sobrevida em 10-30%<sup>2</sup>.

Atualmente, a combinação de um exame de ultrassom com um ensaio de antígeno de câncer (CA)-125 é a técnica de diagnóstico mais eficaz, mas ainda não é admitida como método de triagem<sup>3</sup>. Portanto, é extremamente importante ser capaz de diferenciar as massas ovarianas e anexiais suspeitas daquelas que podem ser ignoradas ou acompanhadas com segurança, lembrando que a cirurgia pode ser apropriada para algumas lesões benignas (para remover as sintomáticas ou para prevenir malignidade futura). Para tanto, o American College of Radiology (ACR) apoiou o desenvolvimento e a divulgação do Sistema Ovarian-Adnexal Reporting and Data System para US (O-RADS US) e para MRI (O-RADS MRI). Ao padronizar o léxico para descrever características de massas ovarianas e anexiais e atribuir categorias de risco para a probabilidade de malignidade com base na avaliação dessas características, as recomendações de manejo também são padronizadas<sup>4</sup>.

O objetivo deste estudo é descrever o novo sistema chamado Ovarian-Adnexal Reporting and Data System para US (O-RADS US) apoiado pelo Colégio Americano de Radiologia.

## PADRONIZAÇÃO O-RADS PARA OVÁRIOS

### Conceito

O Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (O-RADS) léxico para US foi publicado em 2018, fornecendo um léxico padronizado que inclui todos os descritores e definições per-

tinentes da aparência característica de US de ovários normais e ovários ou outras lesões anexiais. O léxico é baseado no consenso do comitê. Levando em consideração as evidências de suporte para o desempenho de diferentes terminologias usadas na literatura para a classificação de uma massa como benigna ou maligna, os membros do comitê concordaram com termos semelhantes aos usados nos modelos IOTA.

Os descritores usados no léxico O-RADS foram testados no grande conjunto de dados das fases 1-3 do estudo IOTA para atribuir um risco de malignidade a cada um deles. Os termos que se mostraram úteis para designar o risco de malignidade foram colocados em uma tabela de léxico condensada para facilitar a estratificação do risco. Finalmente, com o uso de outros estudos de suporte baseados em evidências na literatura que oferecem orientação adicional diferenciando esquemas de tratamento em uma variedade de lesões quase certamente benignas que incluem cistos simples, cistos hemorrágicos, cistos dermóides, endometriomas, cistos paraovarianos, cistos de inclusão peritoneal, hidrossalpinges e consenso do grupo de trabalho O-RADS US, são oferecidas diretrizes para o gerenciamento nas diferentes categorias de risco. As diretrizes propostas são uma abordagem colaborativa, multidisciplinar e internacional que incorpora as abordagens comum europeia e norte-americana. As diretrizes incluem todas as categorias de risco com suas respectivas estratégias de gerenciamento, que não foram incluídas em nenhum dos sistemas anteriores<sup>5</sup>.

## CLASSIFICAÇÃO

### O-RADS 0 - AVALIAÇÃO INCOMPLETA

Geralmente por dificuldades técnicas, tais como gases intestinais, grande tamanho da lesão, localização dos anexos ou impossibilidade da paciente de realizar exame endovaginal.

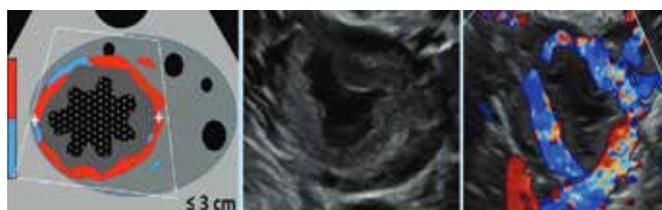
### O-RADS 1 - OVÁRIOS NORMAIS

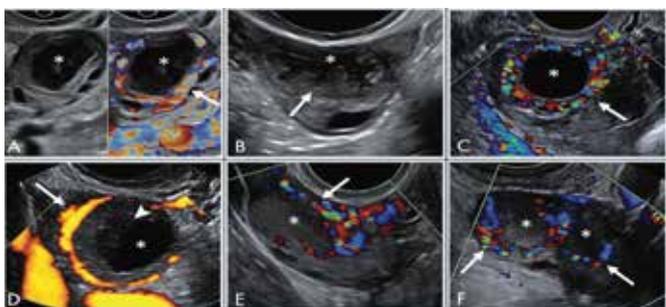
Categoria fisiológica. Relevante apenas em pacientes na pré-menopausa por incluir o folículo e o corpo lúteo. Deve-se evitar usar a palavra cisto para descrever estas estruturas.

Folículo - cisto unilocular anecóico  $\leq$  a 3 cm



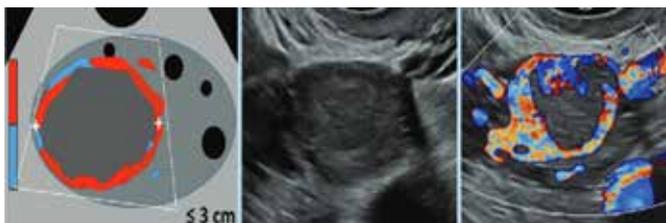
Corpo Lúteo - Cisto de paredes espessas 3cm +-, margem interna crenulada, ecos internos, fluxo periférico.





As imagens mostram corpos lúteos típicos. A, Corpo lúteo com Doppler colorido e sem Doppler colorido demonstra componente cístico central (asteriscos) com parede espessada lisa, ecos internos avasculares e vascularização periférica (seta). B, Corpo lúteo com componente central, parede espessada e margem interna crenulada (seta). C, Cisto anecóico de paredes espessas (asterisco) com intensa vascularização periférica (seta). D, A energia do Doppler colorido demonstra vascularização periférica (seta) neste corpo lúteo cístico (asterisco) com coágulo retraído (cabeça de seta). E, Corpo lúteo como região hipoeecóica (asterisco) sem componente cístico central, mas com fluxo periférico (seta) ao Doppler colorido. F, Dois corpos lúteos em configuração de ovulação dupla manifestada por duas regiões hipoeecóicas (asteriscos) com fluxo periférico (setas).

Região hipoeecóica com fluxo periférico, mas sem componente cístico característico.



#### O-RADS 2 - QUASE CERTAMENTE BENIGNA.

Risco de malignidade < 1%

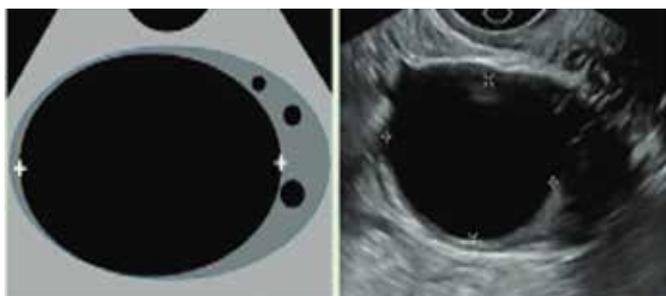
A categoria inclui a maioria dos cistos uniloculares com menos de 10cm.

Cistos simples, cistos uniloculares não simples com paredes lisas e cistos que podem ser descritos usando lesões benignas clássicas e seus descritores se menores que 10cm de diâmetro máximo.

#### Cisto Simples

>3 - < 10cm em mulheres na pré-menopausa

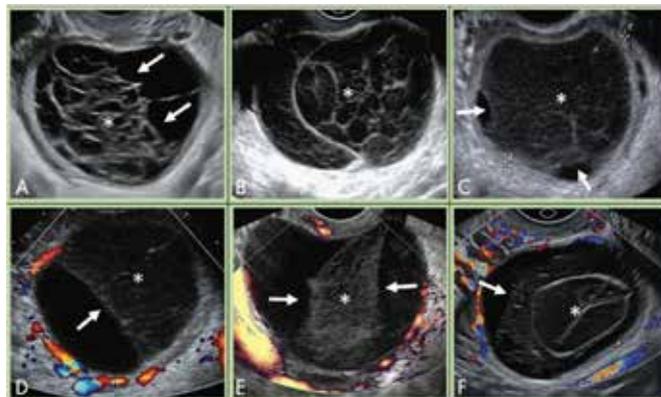
< 10 cm em mulheres na pós-menopausa



Lesões benignas clássicas – Cisto hemorrágico típico, cisto dermóide, endometrioma, cisto de paraovário, cisto de inclusão peritoneal e hidrossalpinge.

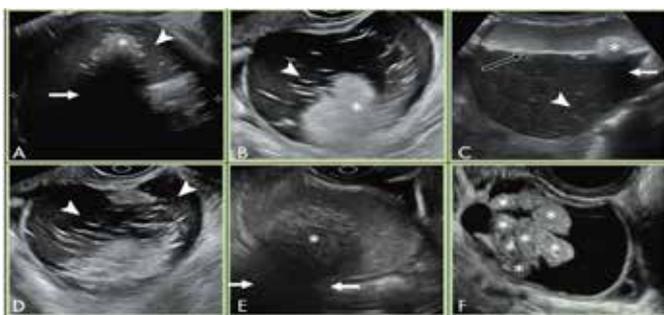
#### Cisto hemorrágico típico

As imagens mostram cistos hemorrágicos típicos. A, Cisto hemorrágico ovariano com coágulo retraído demonstra margens côncavas (setas) e padrão reticular interno (asterisco). B, Cisto hemorrágico com padrão reticular (asterisco) em toda a extensão. C, Padrão reticular (asterisco) com finos ecos lineares descontínuos e retração precoce do coágulo na periferia (setas). D, Coágulo retraído com padrão reticular (asterisco) e margem côncava (seta). O fluxo do Doppler colorido é observado no tecido ovariano circundante; no entanto, está ausente nos produtos sanguíneos. E, Padrão reticular (asterisco), margens retas e côncavas (setas) e sem fluxo na energia do Doppler colorido diferencia coágulo retrátil de tecido sólido. F, Cisto hemorrágico avascular com padrão reticular (asterisco) e margem côncava de coágulo retrátil (seta).



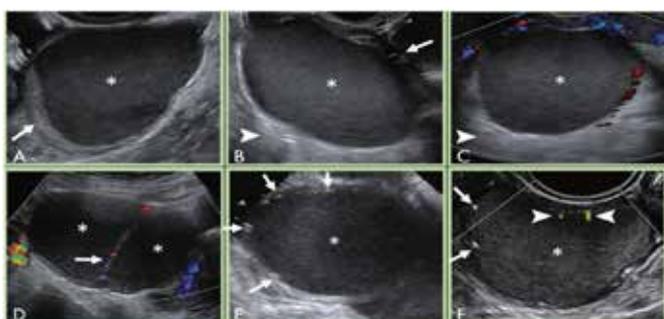
#### Cisto dermóide típico

As imagens mostram cistos dermóides típicos. A, Cisto dermóide com componente hipereecóico (asterisco) com sombra acústica (seta) e linhas e pontos hipereecóicos (cabeça de seta). B, Linhas e pontos hipereecóicos e componente hipereecóico em outro cisto dermóide. C, Imagem transabdominal de cisto dermóide demonstra nível fluido-líquido (seta preta) com hipereecogenicidade não dependente consistente com gordura líquida flutuante. Componente hipereecóico (asterisco) com sombra acústica (seta) e linhas e pontos hipereecóicos sutis (cabeça de seta) também são vistos. D, Lesão cística com linhas e pontos hipereecóicos proeminentes (pontas de seta), que refletem o cabelo enrolado no cisto dermóide. E, Componente hipereecóico (asterisco) com sombra acústica (setas) em cisto dermóide contendo ecos internos. F, Estruturas esféricas ecogênicas flutuantes (asteriscos) não são comuns, mas são patognomônicas de cisto dermóide.



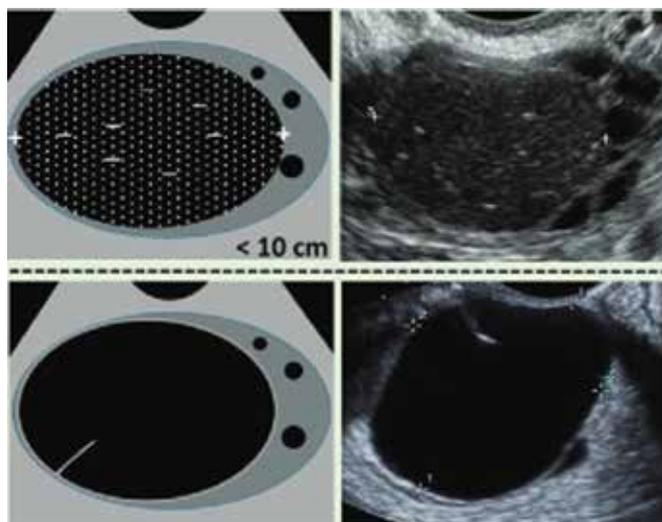
### Endometriomas típicos

As imagens mostram endometriomas típicos. A, A aparência comum do endometrioma demonstra ecos internos homogêneos de baixo nível ou vidro fosco (asterisco); O parênquima ovariano circundante (seta) é observado. B, Características semelhantes de ecos homogêneos de baixo nível ou vidro fosco (asterisco) com tecido ovariano circundante (seta) e reforço acústico posterior (ponta de seta). C, Nenhum fluxo interno na imagem Doppler deve ser observado em endometriomas; ecos homogêneos de baixo nível (asterisco) e reforço acústico posterior (ponta de seta). D, Endometrioma multiloculado com ecos homogêneos de baixo nível (asteriscos) em cada componente; fluxo pode ser observado no septo interveniente (seta). E, Ocasionalmente, focos ecogênicos pontuados periféricos (setas) são observados com endometriomas; entretanto, ecos homogêneos de baixo nível (asterisco) são características mais específicas. F, Embora o sombreamento normalmente não esteja associado a focos ecogênicos pontuados periféricos (setas) ao redor do endometrioma (asterisco), artefatos cintilantes podem ser observados com imagens Doppler (setas).



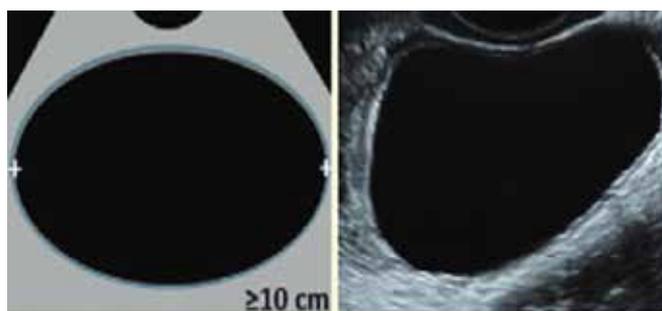
Cistos uniloculares não simples – cistos com ecos internos ou septo incompleto.

Cisto Não-Simples, unilocular com margem interna lisa < 10cm - Cisto “Não-Simples” aplica-se quando ecos internos ou septos incompletos estão presentes. Observe que um septo incompleto não é considerado irregularidade da parede se a margem interna for lisa

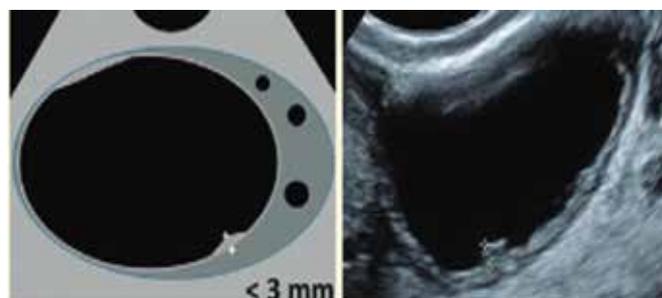


### O-RADS 3 - BAIXO RISCO DE MALIGNIDADE (1% A 10%)

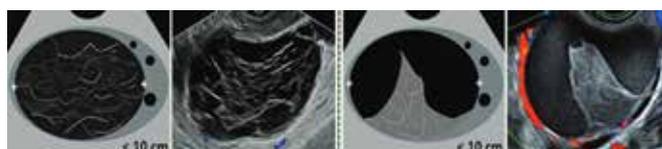
Cisto unilocular simples > 10 cm.



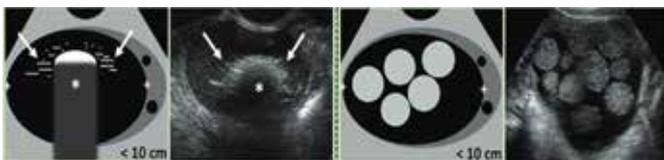
Cisto unilocular de qualquer tamanho, com irregularidade de parede < 03 mm de altura.



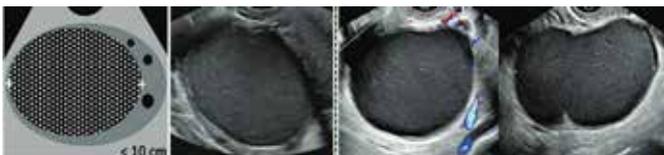
Lesões benignas clássicas > 10 cm – Cistos dermóides, endometriomas ou hemorrágicos.



Cisto hemorrágico

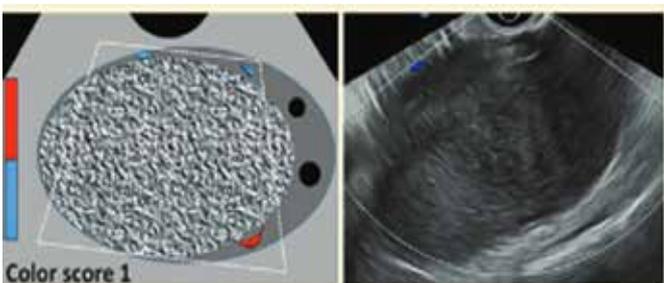


Cisto dermoide

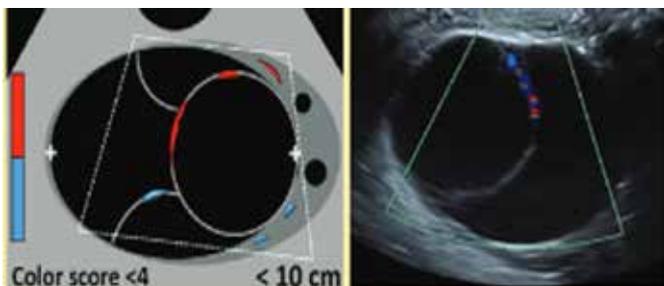


Endometriomas

Lesão sólida, com o contorno liso, de qualquer tamanho, com pontuação de cor 1, sem fluxo.

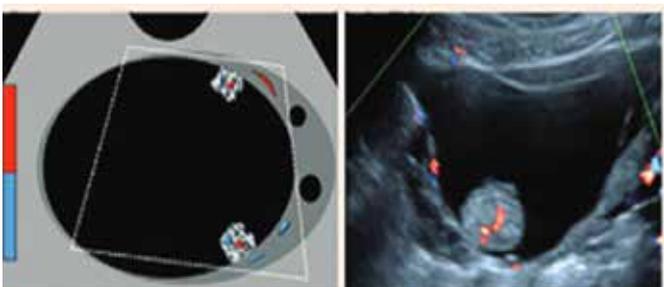


Cisto multilocular < 10 cm, com a parede interna lisa, com pontuação de cor 1-3.

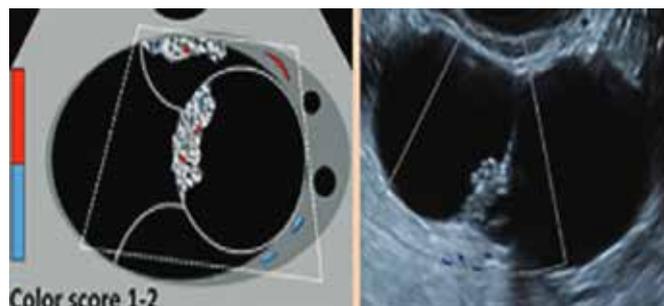


O-RADS 4 - RISCO INTERMEDIÁRIO DE MALIGNIDADE (10% A 50%)

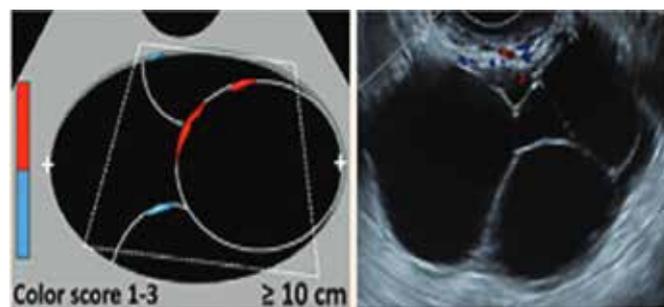
Cisto unilocular com componente sólido – 1-3 projeções papilares (PP), ou componente sólido que não é PP. Qualquer tamanho e qualquer pontuação de cor.



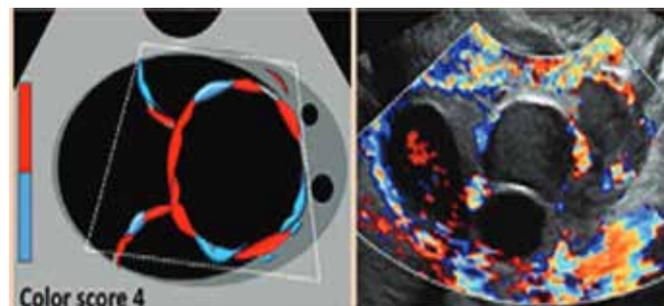
Cisto multilocular com componente sólido. Qualquer tamanho. Pontuação de cor 1-2.



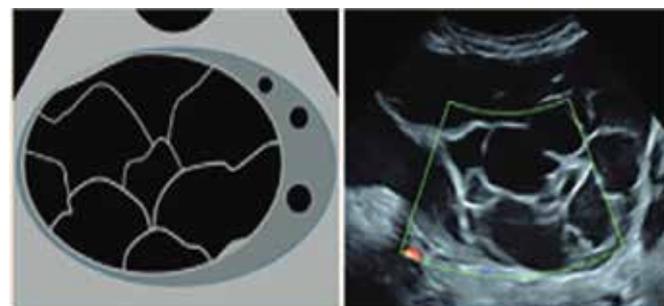
Cisto multilocular sem componente sólido 10cm. Parede interna lisa. Pontuação de cor 1-3.



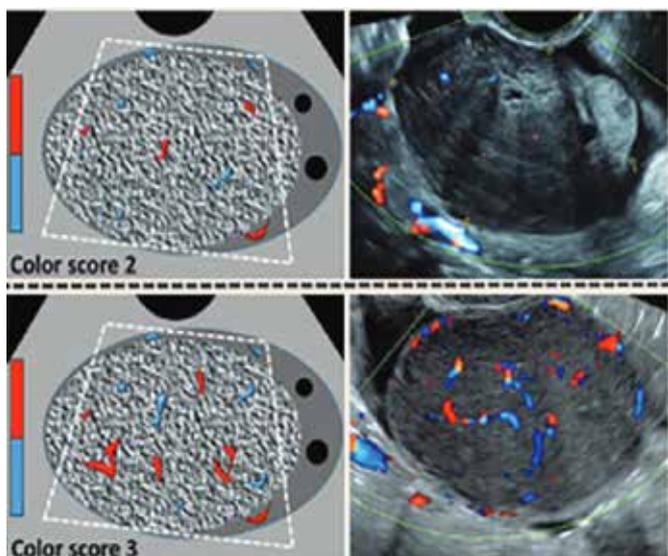
Qualquer tamanho. Parede interna lisa. Pontuação de cor 4.



Qualquer tamanho. Parede interna irregular ou projeções papilares < 03mm de altura. Qualquer pontuação de cor.

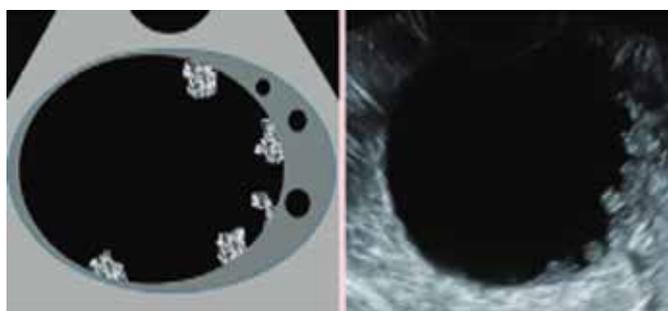


Lesão sólida. Contorno liso. Qualquer tamanho. Pontuação de cor 2-3.

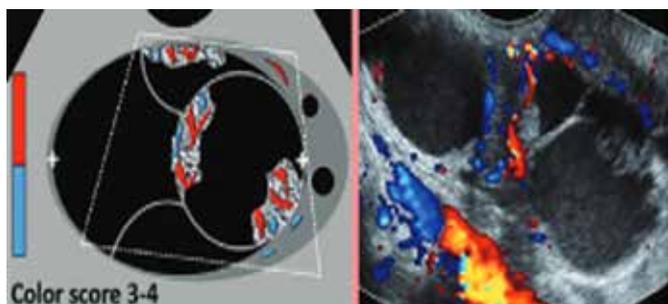


O-RADS 5 - Lesões com alto risco de malignidade (≥50%)

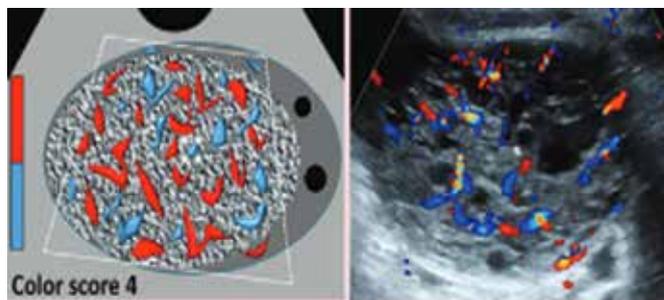
Cisto unilocular com quatro ou mais projeções papilares. Qualquer tamanho. Pontuação de cor.



Cisto multilocular com componente sólido.



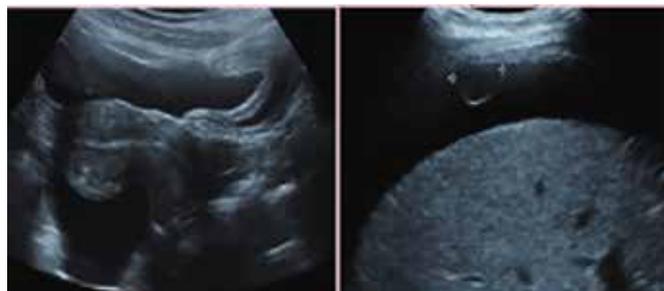
Lesão sólida, Contorno liso. Qualquer tamanho. Pontuação de cor 4.



Lesão sólida irregular de qualquer tamanho.

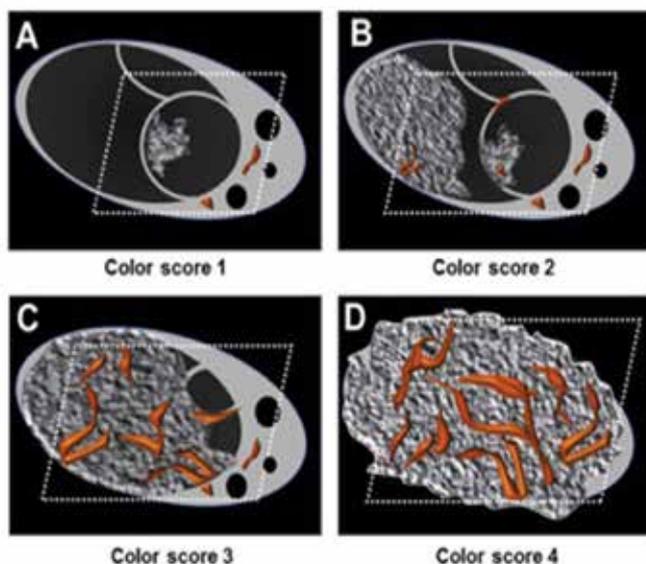


Presença de ascite ou nodularidade peritoneal.



Indicador de pontuação de cor

O-RADS: pontuação de cor 1 a 4 (avaliação subjetiva do fluxo sanguíneo pelo International Tumor Analysis Group adotado como parte do O-RADS Lexicon: (A) A pontuação de cor 1 é dada quando nenhum fluxo sanguíneo é detectado em a parede do cisto, septos ou componente sólido. (B) A pontuação de cor 2 é dada quando apenas o fluxo mínimo é detectado. (C) A pontuação de cor 3 é dada quando o fluxo moderado está presente. (D) O escore de cor 4 é dado quando a lesão anexial é altamente vascularizada com fluxo sanguíneo acentuado.



A presença de fluxo ao Doppler é diagnóstica de tecido sólido, mas sua ausência é menos informativa, e a lesão deve então ser considerada como de aparência sólida.

Projeção papilar (PP) é um tipo de componente sólido com altura maior ou igual a 3mm que surge da parede ou septo do cisto e se projeta para a cavidade do cisto. Quando < 03mm de altura, não deve ser chamado de PP.

Lesão sólida são assim consideradas quando possuem componente sólido > 80%.<sup>5</sup>

#### AVALIAÇÃO DOS TESTES DO MODELO O-RADS

Um estudo avaliou a precisão diagnóstica do sistema de pontuação ACR O-RADS entre radiologistas sem experiência anterior com o sistema. Após serem treinados com trinta casos, os radiologistas avaliaram 50 exames de ultrassom pélvico usando o sistema O-RADS. Os resultados apontaram excelente especificidade e valor preditivo negativo e variabilidade na sensibilidade e valor preditivo positivo. Os valores de AUC do leitor individual variaram de 0,94 a 0,98 e a concordância geral entre leitores foi "muito boa". O estudo concluiu que mesmo sem treinamento específico, os radiologistas podem alcançar excelente desempenho diagnóstico e alta confiabilidade entre leitores com revisão auto-dirigida de diretrizes e casos. O estudo destaca a eficácia do ACR O-RADS como uma ferramenta de estratificação para radiologistas e apóia seu uso contínuo na prática. No entanto, o estudo identificou alguns erros comuns no sistema, que podem ser evitados com maior familiaridade e treinamento com o sistema O-RADS.<sup>6</sup>

Outro estudo avaliou a concordância interobservador na atribuição de recursos de imagem e na classificação de massas anexiais usando as regras simples da IOTA versus o léxico O-RADS e identificar as causas da discrepância. Foram realizados exames de ultrassonografia pélvica em 114 mulheres com 118 massas anexiais que foram avaliados por oito radiologistas cegos para o diagnóstico final, usando as regras simples da IOTA e o léxico O-RADS. Cada categoria de

característica foi analisada quanto à concordância interobservador usando o coeficiente de correlação intraclassa (ICC) para variáveis ordinais e kappa marginal livre para variáveis nominais. O nível de significância bicaudal foi fixado em 0,05.<sup>7</sup> Os resultados mostraram que, para as regras simples da IOTA, a concordância interobservador foi quase perfeita para três categorias de lesões malignas (M2-4) e substancial para as duas restantes (M1, M5) com valores k de 0,80-0,82 e 0,68-0,69, respectivamente. A concordância interobservador foi quase perfeita para duas categorias de características benignas (B2, B3), substancial para duas (B4, B5) e moderada para uma (B1) com valores k de 0,81-0,90, 0,69-0,70 e 0,60, respectivamente. Para O-RADS, a concordância interobservador foi quase perfeita para duas das dez categorias de características (ascite e nódulos peritoneais) com valores k de 0,89 e 0,97. A concordância interobservador variou de razoável a substancial para as oito categorias de recursos restantes com valores k de 0,39-0,61. Bolsistas e participantes tiveram valores de ICC de 0,725 e 0,517, respectivamente. Os autores concluíram que o O-RADS apresentou concordância interobservador variável com boa concordância geral. As regras simples da IOTA tiveram uma concordância interobservador mais uniforme com excelente concordância geral. Uma maior experiência do leitor não melhorou a concordância interobservador com o O-RADS.

Um estudo de precisão diagnóstica foi realizado com o objetivo de aplicar as regras simples (SR) da International Ovarian Tumor Analysis (IOTA), a avaliação de risco IOTA Simple Rules (SRR), a avaliação IOTA de diferentes neoplasias no modelo adneXa (ADNEX) e o sistema de dados e relatórios ovarianos-anexiais (O-RADS) na mesma coorte de pacientes norte-americanos e comparar seu desempenho na discriminação pré-operatória entre lesões anexiais benignas e malignas. O estudo incluiu 150 mulheres com lesão anexial. Usando o modelo ADNEX, as lesões foram classificadas prospectivamente, enquanto a avaliação SR, SRR e O-RADS foram aplicadas retrospectivamente. A cirurgia com análise histológica foi realizada até seis meses após o exame ultrassonográfico. A sensibilidade e a especificidade foram determinadas para cada modalidade de teste e o desempenho das diferentes modalidades foi comparado.<sup>8</sup>

Das 150 mulheres, 110 (73,3%) tinham tumor ovariano benigno e 40 (26,7%) tinham tumor maligno. O risco médio de malignidade gerado pelo modelo ADNEX sem CA 125 foi significativamente maior em lesões malignas versus benignas (63,3% versus 11,8%) e a área sob a curva de características operacionais do receptor (AUC) do modelo ADNEX para diferenciar entre lesões benignas e massas anexiais malignas no momento do exame ultrassonográfico foi de 0,937. O risco médio de malignidade gerado pela avaliação SRR também foi significativamente maior em lesões malignas versus benignas (74,1% versus 15,9%) e a AUC foi de 0,941. Para comparar o modelo ADNEX, avaliação SRR e O-RADS, o limite de risco de malignidade foi definido em  $\geq 10\%$ . Esse corte diferencia as categorias de baixo risco de O-RADS (Categoria  $\leq 3$ ) das categorias de risco intermediário a alto (Categorias 4 e 5).

Nesse ponto de corte, a sensibilidade do modelo ADNEX foi de 97,5% (95% CI, 85,3%-99,9%) e a especificidade foi de 63,6% (95% CI, 53,9%-72,4%) e, para o modelo SRR, a sensibilidade foi de 100% (95% CI, 89,1%-100%) e a especificidade foi de 51,8% (95% CI, 42,1%-61,4%). Nos 113 casos em que a RS pôde ser aplicada, a sensibilidade foi de 100% (95% CI, 81,5%-100%) e a especificidade foi de 95,6% (95% CI, 88,5%-98,6%). Se os 37 casos restantes, que foram inconclusivos sob SR, foram designados como 'malignos', a sensibilidade permaneceu em 100%, mas a especificidade foi reduzida para 79,1% (95% CI, 70,1%-86,0%). Os 150 casos enquadraram-se nas seguintes categorias O-RADS: 17 (11,3%) lesões na categoria 2, 34 (22,7%) na categoria 3, 66 (44,0%) na categoria 4 e 33 (22,0%) na categoria 5. Não havia lesões malignas comprovadas histologicamente na categoria 2 ou 3. Havia 14 lesões malignas na categoria 4 e 26 na categoria 5. A sensibilidade do O-RADS usando um limiar de risco de malignidade de  $\geq 10\%$  foi de 100% (95% CI, 89,1% -100,0%) e a especificidade foi de 46,4% (95% CI, 36,9%-56,1%) 8 – ver resumos dos dados na tabela 1 abaixo.

Teste	Sensibilidade	Especificidade	Intervalo de Confiança (95%)
ADNEX	97,5%	63,6%	(85,3%-99,9%)
Avaliação SRR	100%	51,8%	(89,1%-100%)
RS (113 casos)	100%	95,6%	(81,5%-100%)
RS (150 casos)	100%	79,1%	(70,1%-86,0%)
O-RADS	100%	46,4%	(89,1%-100%)

Tabela 1. Exibe os testes empregados com sua sensibilidade, especificidade e intervalo de confiança.

**OBSERVAÇÕES:**

- ADNEX e Avaliação SRR têm alta sensibilidade, mas baixa especificidade.
- RS tem alta sensibilidade e especificidade quando aplicada em todos os casos, mas a especificidade é reduzida quando os casos inconclusivos são considerados malignos.
- O-RADS tem alta sensibilidade, mas baixa especificidade.

Os resultados apontam que, quando termos e técnicas IOTA são usados, o desempenho dos modelos IOTA em uma população de pacientes norte-americana está de acordo com os resultados IOTA publicados em outras populações. A avaliação IOTA SR, SRR e modelo ADNEX e O-RADS têm sensibilidade semelhante na discriminação pré-operatória de tumores pélvicos malignos de benignos; no entanto, os modelos IOTA têm maior especificidade e o algoritmo não requer o uso de ressonância magnética 8.

O estudo avaliou o desempenho diagnóstico e a concordância interobservador do sistema de relatório e dados de ultrassom Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Ultrasound (O-RADS US) do American College of Radiology (ACR). Foram analisados dados de 1035 pacientes com um total de 1054 lesões anexiais, categorizadas de acordo com os critérios do O-RADS.

Das 1054 lesões anexiais, 750 eram benignas e 304 eram malignas. As taxas de malignidade das lesões classificadas como O-RADS 5, O-RADS 4, O-RADS 3 e O-RADS 2 foram de 89,57%, 34,46%, 1,10% e 0,45%, respectivamente. A área sob a curva característica de operação do receptor foi de 0,960, indicando um bom desempenho do O-RADS no diagnóstico de lesões anexiais.

O valor de corte ideal para prever malignidade foi  $> O-RADS 3$ , com sensibilidade e especificidade de 98,7% e 83,2%, respectivamente. O subagrupamento das lesões O-RADS 4 em dois grupos (lesões O-RADS 4a e lesões O-RADS 4b) mostrou uma taxa de malignidade de 17,02% e 42,57%, respectivamente, permitindo uma melhor estratificação de risco. A concordância interobservador entre um radiologista menos experiente e um radiologista especialista da classificação O-RADS foi boa ( $\kappa = 0,714$ ).

Portanto, os resultados indicam que o O-RADS US é uma ferramenta eficaz para a estratificação do risco de malignidade em lesões anexiais, com alta confiabilidade para radiologistas com diferentes níveis de experiência. Além disso, a subclassificação das lesões O-RADS 4 em dois grupos pode facilitar uma melhor estratificação do risco intermediário 8.

**Quadro resumo**

O-RADS Exame	Categoria de risco Modelo IOTA	Descrições		Condição	
		Pré-menopausa	Pós-menopausa	Pré-menopausa	Pós-menopausa
0	Avaliação inamalgama	Não aplicável - N/A		Repetir o estudo ou estudo alternativo	
1	Ovários normais	Folículo. Definido como um cisto simples $\leq 1$ cm Corte axial $\leq 9$ mm		Nenhuma Não aplicável - N/A	
2	Quase certamente benigno ( $\leq 1\%$ )	Cisto Simples	$\leq 3$ cm	Não aplicável - N/A	Nenhuma
		Lesões Benignas Ovarianas	$> 3$ e $\leq 5$ cm $> 5$ e $< 10$ cm	Nenhuma Acompanhamento em 8-12 semanas	Acompanhamento em 1 ano*
3	Baixo risco de malignidade ( $1-10\%$ )	Cisto unilocular (simples ou não simples) $\leq 50$ cm	$\leq 3$ cm	Nenhuma	Acompanhamento em 1 ano** Se houver preocupação, especialista em US ou ressonância magnética
		Cisto multilocular com parede / septações internas lisas, $\leq 32$ cm, CS $\leq 3-1$	$> 3$ e $< 10$ cm	Acompanhamento em 8-12 semanas. Se preocupante, especialista em US	Especialista em US ou ressonância magnética
4	Risco Intermediário ( $10-100\%$ )	Cisto unilocular com componente sólido	Paride interna lisa, $\leq 30$ cm, CS $\leq 1-3$	Especialista em US ou ressonância magnética	
		Cisto multilocular com componente sólido	Paride interna lisa, qualquer tamanho, CS $\leq 3-1$ Paride interna irregular, qualquer tamanho, CS $\leq 3$ qualquer 2-3 proclividades papilares (até 10 proclividades) sólidas que não são papilares, qualquer tamanho, CS $\leq 3$ qualquer	Tratamento por ginecologista com consulta com um oncologista se exclusivamente por oncologista	
5	Alto risco ( $\geq 50\%$ )	Lesão sólida	Concurso externo liso, qualquer tamanho, CS $\leq 2-3$	Oncologista	
		Lesão sólida com contorno externo irregular, qualquer tamanho, CS $\leq 3$ qualquer	Concurso externo liso, qualquer tamanho, CS $\leq 2-3$	Oncologista	

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de gerenciamento e estratificação de risco Ovarian-Adnexal Reporting and Data System (O-RADS) dos EUA é projetado para fornecer interpretações consistentes, para diminuir ou eliminar a ambiguidade nos relatórios de US, resultando em uma maior probabilidade de precisão na atribuição de risco de malignidade aos ovários e outras massas anexiais e fornecer uma recomendação de manejo para cada categoria de risco. Para estratificação de risco, o sistema O-RADS US recomenda seis categorias (O-RADS 0–5), incorporando a faixa de risco normal a alto de malignidade. O-RADS US é o único léxico e sistema de classificação que abrange todas as categorias de risco com seus esquemas de gerenciamento associados.

## REFERÊNCIAS

1. Doubeni CA, Doubeni AR, Myers AE. Diagnosis and management of ovarian cancer. *Am Fam Physician*. 2016; 93(11): 937-944.
2. Elias KM, Guo J, Bast RC Jr. Early detection of ovarian cancer. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2018; 32(6): 903-914.
3. Mathis J, Jellouli MA, Sabiani L, Fest J, Blache G, Mathevet P. Ovarian cancer screening in the general population. *Horm Mol Biol Clin Investig*. 2019; 41(3): 1-8.
4. Baumgarten DA. O-RADS: Good enough for everyday practice or a work in progress? *Radiol Imaging Cancer*. 2022; 4(5): e220121.
5. Strachowski LM, Jha P, Chawla TP, Davis KM, Dove CK, Glanc P, Morgan TA, Andreotti RF. O-RADS for ultrasound: A user's guide, from the AJR special series on radiology reporting and data systems. *Am J Roentgenol*. 2021; 216(5): 1150-1165.
6. Pi Y, Wilson MP, Katlariwala P, Sam M, Ackerman T, Paskar L, Patel V, Low G. Diagnostic accuracy and inter-observer reliability of the O-RADS scoring system among staff radiologists in a North American academic clinical setting. *Abdom Radiol (NY)*. 2021; 46(10): 4967-4973.
7. Antil N, Raghu PR, Shen L, Tiyyarattanachai T, Chang EM, Ferguson CWK, Ho AA, Lutz AM, Mariano AJ, Morimoto LN, Kamaya A. Interobserver agreement between eight observers using IOTA simple rules and O-RADS lexicon descriptors for adnexal masses. *Abdom Radiol (NY)*. 2022; 47(9): 3318-3326.
8. Hiett AK, Sonek JD, Guy M, Reid TJ. Performance of IOTA simple rules, simple rules risk assessment, ADNEX model and O-RADS in differentiating between benign and malignant adnexal lesions in North American women. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2022; 59(5): 668-676.
9. Cao L, Wei M, Liu Y, Fu J, Zhang H, Huang J, Pei X, Zhou J. Validation of American College of Radiology Ovarian-Adnexal Reporting and Data System Ultrasound (O-RADS US): Analysis on 1054 adnexal masses. *Gynecol Oncol*. 2021; 162(1): 107-112.