

OVARIECTOMIA EM ÉGUA COM TUMOR DE CÉLULAS DA GRANULOSA: RELATO DE CASO

**OVARECTOMY IN A MARE WITH A GRANULOSA CELL TUMOR: CASE
REPORT**

Ciências Agrárias, Ciências da Saúde • 21/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792377712](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792377712)

Kauan Andrade da Silva¹

Alan Maycon Carlos Araújo²

Amanda de Lima Ferreira³

Carlos Eduardo Olegario de Oliveira⁴

Cláudio Mardley Pereira de Souza⁵

Flávio Pierre Barros de Freitas⁶

Francisco Diogenes Saldanha Neto⁷

Leticia Pereira de Sousa⁸

Yara Landim Dias⁹

Fabrine Alexandre dos Santos¹⁰

Vinicius Tenório Máximo¹¹

Jovanna Karine Pinheiro¹²

RESUMO

O tumor de células da granulosa é uma neoplasia ovariana que pode comprometer a função reprodutiva de éguas, manifestando-se por alterações comportamentais e reprodutivas, como o anestro. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de tumor de células da granulosa em uma égua submetida à ovariectomia unilateral. Foi atendida, no município de Missão Velha, Ceará, uma égua da raça Quarto de Milha, com seis anos de idade, que apresentava histórico de anestro durante o acompanhamento para inseminação artificial. A palpação retal revelou aumento de volume do ovário esquerdo, enquanto a ultrassonografia identificou múltiplas estruturas císticas, conferindo aspecto semelhante a um “favo de mel”. Diante dos achados, realizou-se ovariectomia unilateral esquerda, com encaminhamento do tecido removido para exame histopatológico. A avaliação macroscópica evidenciou massa ovariana multicística, e o exame microscópico confirmou o diagnóstico de tumor de células da granulosa. Apesar da remoção cirúrgica da massa, a paciente evoluiu para óbito no período pós-operatório, sem que fosse possível estabelecer a causa com os dados disponíveis. O caso ressalta a importância da associação entre avaliação clínica, ultrassonografia e histopatologia para a investigação dessa neoplasia em éguas.

Palavras-chave: Anestro; Cirurgia veterinária; Equinos; Histopatologia; Neoplasia ovariana.

ABSTRACT

Granulosa cell tumors are ovarian neoplasms that can impair the reproductive function of mares, manifesting as behavioral and reproductive changes, such as anestrus. This study aimed to report a case of a granulosa cell tumor in a mare submitted to unilateral ovariectomy. A six-year-old Quarter Horse mare was presented in the

municipality of Missão Velha, Ceará, Brazil, with a history of anestrus during monitoring for artificial insemination. Rectal palpation revealed enlargement of the left ovary, while ultrasonography identified multiple cystic structures, resulting in a characteristic “honeycomb” appearance. Based on these findings, a left unilateral ovariectomy was performed, and the excised tissue was submitted for histopathological examination. Macroscopic evaluation revealed a multicystic ovarian mass, and microscopic examination confirmed the diagnosis of a granulosa cell tumor. Despite surgical removal of the mass, the mare died during the postoperative period, and the cause of death could not be determined based on the available data. This case highlights the importance of combining clinical evaluation, ultrasonography, and histopathology in the investigation of this neoplasm in mares.

Keywords: Anestrus; Veterinary surgery; Equines; Histopathology; Ovarian neoplasm.

1. INTRODUÇÃO

O tumor de células da granulosa (GCT) é considerado uma das neoplasias ovarianas mais comuns em éguas, apresentando, geralmente, comportamento benigno, crescimento lento e acometimento unilateral. Essa neoplasia origina-se das células da granulosa e pode provocar alterações na secreção hormonal, especialmente de inibina e testosterona. Sua ocorrência já foi descrita em éguas com idades entre 2 e 20 anos (Cronst *et al.*, 2016). Embora possa acometer animais de diferentes faixas etárias, o GCT é frequentemente observado em éguas com mais de 11 anos. O tamanho do ovário afetado pode variar consideravelmente, enquanto o ovário contralateral geralmente apresenta atrofia e ausência de desenvolvimento folicular (Godoy *et al.*, 2023).

A ovariectomia consiste na remoção cirúrgica de um ou ambos os ovários e pode ser indicada em diferentes situações, incluindo a presença de neoplasias ovarianas, adenomas císticos, teratomas e alterações comportamentais associadas ao ciclo estral. O procedimento também pode ser empregado com a finalidade de suprimir o estro, promover a esterilização e auxiliar no manejo reprodutivo das éguas (França, 2005). Nesse contexto, a ovariectomia representa uma alternativa cirúrgica para o tratamento de alterações ovarianas, devendo sua indicação considerar as particularidades de cada caso.

Segundo Silva *et al.* (2007), em éguas sem raça definida (SRD), especialmente naquelas que não apresentam valor comercial que justifique sua utilização na reprodução, a ovariectomia também pode ser indicada quando se busca melhorar o desempenho nas atividades de lida ou tração. Fêmeas submetidas ao procedimento podem desenvolver características fenotípicas semelhantes às masculinas e apresentar melhor desempenho nessas atividades em comparação àquelas não ovariectomizadas.

A ovariectomia pode ser realizada por diferentes abordagens cirúrgicas, como a laparotomia com o animal em estação e a laparoscopia, cuja escolha depende de fatores relacionados ao tamanho do ovário e à condição clínica da égua. Independentemente da técnica empregada, a hemostasia constitui uma etapa fundamental do procedimento, pois visa controlar o sangramento e reduzir o risco de complicações hemorrágicas, contribuindo para a adequada recuperação pós-operatória. A hemostasia pode ser temporária ou definitiva, preventiva ou corretiva, e realizada por métodos como tração, ligadura e emasculação (Silva *et al.*, 2007).

No período pós-operatório, a adoção de cuidados preventivos é importante para favorecer a recuperação da égua e reduzir o risco de complicações, como tétano, hemorragia, peritonite, deiscência da ferida cirúrgica e persistência do comportamento estral. Dessa forma, o conhecimento das indicações e dos cuidados relacionados à ovariectomia é relevante para a condução adequada dos casos que necessitam de intervenção cirúrgica.

Diante disso, o presente trabalho justifica-se pela importância de divulgar experiências clínicas relacionadas ao tratamento cirúrgico de alterações ovarianas em equinos, contribuindo para o conhecimento sobre a abordagem dessas condições na prática médica veterinária. Assim, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de ovariectomia em uma égua diagnosticada com tumor de células da granulosa, atendida no município de Missão Velha, Ceará, descrevendo os aspectos clínicos e cirúrgicos relacionados ao caso.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Anatomofisiologia Reprodutiva

Os ovários desempenham funções essenciais à reprodução das éguas, sendo responsáveis pela produção de ovócitos e pela síntese de hormônios sexuais, como estrogênios e progesterona. Durante o desenvolvimento folicular, as células da granulosa e da teca interna participam da esteroidogênese, contribuindo para a regulação do ciclo estral e da atividade reprodutiva (Reece; Dukes, 2017).

A égua apresenta ciclo reprodutivo sazonalmente poliéstrico de dias longos, com ciclos estrais sucessivos durante os períodos de maior luminosidade. O ciclo possui duração média de aproximadamente 21 dias e compreende duas fases principais, estro e diestro, reguladas

pela interação entre o hipotálamo, a hipófise e os ovários. Nesse processo, o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) e as gonadotrofinas hipofisárias, especialmente o hormônio folículo-estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH), atuam na regulação do desenvolvimento folicular, da ovulação e da atividade ovariana (Ramalho; Shimoda; Silva, 2025).

A avaliação ginecológica das éguas inclui a palpação retal e a ultrassonografia transretal, métodos que permitem examinar a morfologia ovariana, acompanhar a atividade reprodutiva e identificar alterações estruturais (Morel; O'Sullivan, 2001). Além disso, os ovários equinos apresentam uma particularidade anatômica: a disposição invertida das regiões cortical e medular, com ocorrência da ovulação exclusivamente na fossa de ovulação. Essa característica deve ser considerada na interpretação dos achados ovarianos (Miro, 2012).

2.2. Etiopatogenia e Epidemiologia

Os tumores de células da granulosa-teca (GCT/GTCT) estão entre as neoplasias ovarianas mais frequentemente diagnosticadas em éguas e apresentam origem nas células dos cordões sexuais e do estroma gonadal. Embora os mecanismos envolvidos em seu desenvolvimento não estejam completamente esclarecidos, essas neoplasias podem provocar alterações estruturais e endócrinas que comprometem a função ovariana (Wolf *et al.*, 2025).

A atividade hormonal constitui um aspecto importante da patogênese desses tumores. A produção de inibina pelo tecido neoplásico pode interferir na secreção hipofisária de FSH, reduzindo o estímulo ao desenvolvimento folicular e contribuindo para a

diminuição da atividade funcional do ovário contralateral. Além disso, algumas neoplasias podem produzir testosterona e hormônio antimülleriano (AMH), embora o perfil hormonal varie entre os animais (Piquette *et al.*, 1990; Renaudin *et al.*, 2021).

As neoplasias ovarianas representam aproximadamente 2,5% a 6% das neoplasias descritas em equinos, sendo os tumores de células da granulosa-teca relevantes entre as afecções ovarianas dessa espécie (Pinna *et al.*, 2019). A literatura descreve maior ocorrência em éguas adultas, com idade média entre 10 e 12 anos, embora a doença também possa ocorrer em animais mais jovens. Em uma série de sete casos, foi registrada idade média de $11,7 \pm 5,96$ anos, com ocorrência tanto em fêmeas nulíparas quanto em multíparas (Renaudin *et al.*, 2021).

Apesar de terem sido descritos em diferentes raças, não há informações suficientes para estabelecer uma predisposição racial consistente. Da mesma forma, a frequência observada em populações selecionadas para ovariectomia não deve ser interpretada como prevalência da doença na população geral. Em um estudo retrospectivo com éguas submetidas à cirurgia por alterações comportamentais entre 2015 e 2022, aproximadamente metade dos ovários removidos apresentava tumor de células da granulosa-teca, resultado restrito à população avaliada (Straticò *et al.*, 2023).

Quanto ao comportamento biológico, esses tumores são geralmente considerados benignos, embora existam relatos de malignidade e metástases, descritos como incomuns em equinos (Wolf *et al.*, 2025).

2.3. Sinais Clínicos

As manifestações clínicas dos tumores de células da granulosa-teca variam conforme as características estruturais e a atividade hormonal da neoplasia. Entre os sinais descritos estão anestro, irregularidade do ciclo estral, estro persistente e alterações comportamentais, incluindo agressividade e comportamentos semelhantes aos observados em garanhões (Renaudin *et al.*, 2021).

Um achado frequentemente associado à doença é o aumento unilateral do ovário acometido, acompanhado, em muitos casos, pela redução do tamanho e da atividade funcional do ovário contralateral. Essas alterações podem comprometer a dinâmica folicular e contribuir para distúrbios reprodutivos. A produção hormonal também pode influenciar as manifestações clínicas, uma vez que alterações nas concentrações de inibina, testosterona e AMH podem interferir na regulação do ciclo estral e no comportamento das éguas (Renaudin *et al.*, 2021).

As alterações comportamentais podem ser relevantes durante a investigação clínica. Em um estudo retrospectivo com éguas submetidas à ovariectomia por alterações comportamentais, foram relatadas sensibilidade na região dos flancos em 91% dos animais e dificuldades relacionadas à montaria em 82% (Straticò *et al.*, 2023). Entretanto, esses percentuais se referem a uma população selecionada para intervenção cirúrgica e não devem ser generalizados para todas as éguas acometidas pela neoplasia.

Embora a associação entre aumento ovariano unilateral, alterações do ciclo estral e manifestações comportamentais possa levantar suspeita diagnóstica, esses sinais não são exclusivos dos tumores de

células da granulosa-teca. Algumas éguas podem apresentar manifestações discretas ou preservar ciclos estrais aparentemente normais, enquanto complicações como torção ou hemorragia podem estar associadas à dor abdominal (Renaudin *et al.*, 2021).

2.4. Aspectos Anatomopatológicos e Diagnóstico

Macroscopicamente, os tumores de células da granulosa-teca podem se apresentar como massas ovarianas unilaterais de dimensões variadas, com aparência predominantemente sólida, multicística ou caracterizada por um cisto de grandes dimensões. A presença de múltiplas cavidades císticas pode conferir ao órgão aspecto semelhante a um “favo de mel”. A fossa de ovulação também pode não ser identificável no ovário acometido (McCue, 2000).

Histologicamente, essas neoplasias podem apresentar proliferação de células da granulosa organizadas em cordões, nódulos e estruturas foliculares, com possível participação de células da teca. A expressão de componentes relacionados à inibina também foi demonstrada no tecido tumoral, contribuindo para a compreensão de sua atividade endócrina (Piquette *et al.*, 1990).

O diagnóstico baseia-se na associação entre histórico clínico, exame ginecológico, ultrassonografia transretal e, quando disponível e indicada, avaliação hormonal. A palpação retal permite identificar alterações no tamanho e na consistência ovariana, enquanto a ultrassonografia auxilia na caracterização da morfologia da lesão. A presença de aumento unilateral e de estruturas císticas ou sólidas pode sustentar a suspeita, embora a apresentação ultrassonográfica seja variável (Miro, 2012).

A mensuração de inibina, testosterona e AMH pode complementar a investigação, mas os resultados devem ser interpretados em conjunto com os achados clínicos e ultrassonográficos, pois o perfil hormonal varia conforme as características da neoplasia (Renaudin *et al.*, 2021). Entre os diagnósticos diferenciais estão hematomas ovarianos, abscessos e alterações foliculares persistentes, que também podem provocar aumento ovariano ou manifestações reprodutivas semelhantes (Bosu *et al.*, 1982).

A confirmação diagnóstica pode ser obtida por meio do exame histopatológico do tecido removido cirurgicamente, que permite avaliar a arquitetura tecidual e as características celulares da lesão (Paz, 2024). Embora a maioria desses tumores apresente comportamento benigno, a aparência macroscópica e as dimensões da massa, isoladamente, não permitem determinar com segurança seu comportamento biológico (Wolf *et al.*, 2025).

2.5. Tratamento e Acompanhamento

A ovariectomia unilateral, que consiste na remoção do ovário acometido, constitui uma das principais opções terapêuticas para éguas diagnosticadas com tumor de células da granulosa-teca. A escolha da abordagem cirúrgica depende de fatores como as dimensões e a localização da massa, as condições clínicas do animal, os riscos anestésicos e cirúrgicos, a experiência da equipe e os recursos disponíveis. Entre as técnicas descritas estão a laparotomia e a laparoscopia (Straticò *et al.*, 2023).

Em casos de massas volumosas ou associados a complicações, como torção, hemorragia e aderências, o planejamento cirúrgico deve considerar as particularidades da lesão e as condições da

paciente, de modo a orientar a abordagem e reduzir os riscos perioperatórios (Renaudin *et al.*, 2021).

Após a remoção do ovário acometido, pode ocorrer recuperação da atividade funcional do ovário contralateral, com retorno da ciclicidade e possibilidade de manutenção da função reprodutiva. Entretanto, esses resultados não são garantidos em todos os casos e dependem das condições clínicas e reprodutivas do animal (Straticò *et al.*, 2023).

Não existem medidas preventivas específicas comprovadas para impedir o desenvolvimento desses tumores. Por isso, a avaliação ginecológica, a investigação de alterações persistentes do ciclo estral e o acompanhamento clínico são importantes para identificar alterações ovarianas e orientar a conduta. A palpação retal, a ultrassonografia transretal e, quando indicadas, as avaliações hormonais podem contribuir para a investigação diagnóstica (Miro, 2012).

O acompanhamento pós-operatório deve considerar a recuperação clínica, a ocorrência de possíveis complicações e, quando pertinente, a evolução da atividade reprodutiva do ovário remanescente. A manutenção de registros reprodutivos e a orientação dos responsáveis pelos animais também podem auxiliar no reconhecimento de alterações que justifiquem avaliação veterinária (Moya *et al.*, 2020; Senar, 2018).

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de caso, desenvolvido a partir do atendimento clínico-cirúrgico de uma égua da raça Quarto de Milha, com seis anos de idade, atendida a campo

no município de Missão Velha, Ceará. O caso envolveu a investigação de alteração ovariana identificada durante o acompanhamento reprodutivo do animal para inseminação artificial, posteriormente diagnosticada como tumor de células da granulosa.

As informações utilizadas para a elaboração do relato foram obtidas a partir dos dados clínicos do atendimento, dos achados dos exames complementares, da descrição do procedimento cirúrgico e do laudo do exame histopatológico do tecido ovariano removido. A avaliação clínica incluiu a consideração do histórico reprodutivo da paciente e a identificação de aumento de volume do ovário esquerdo por meio da palpação retal. Adicionalmente, foi realizada avaliação ultrassonográfica para caracterizar a alteração ovariana, considerando suas dimensões e características morfológicas.

Diante dos achados clínicos e ultrassonográficos, foi realizada ovariectomia unilateral esquerda, com o animal sedado em estação e submetido à laparotomia exploratória pelo flanco esquerdo. O procedimento incluiu acesso à cavidade abdominal, identificação e remoção do ovário afetado, realização da hemostasia e síntese dos tecidos incisados. A amostra obtida foi acondicionada em formol tamponado a 10% e encaminhada para exame histopatológico, com a finalidade de caracterizar a lesão e estabelecer o diagnóstico definitivo.

A análise do caso foi realizada de forma descritiva, considerando a relação entre o histórico reprodutivo, os achados clínicos e ultrassonográficos, as características macroscópicas e microscópicas da massa ovariana, a conduta cirúrgica e a evolução pós-operatória. Os achados foram discutidos com base na literatura técnico-científica relacionada aos tumores de células da granulosa em

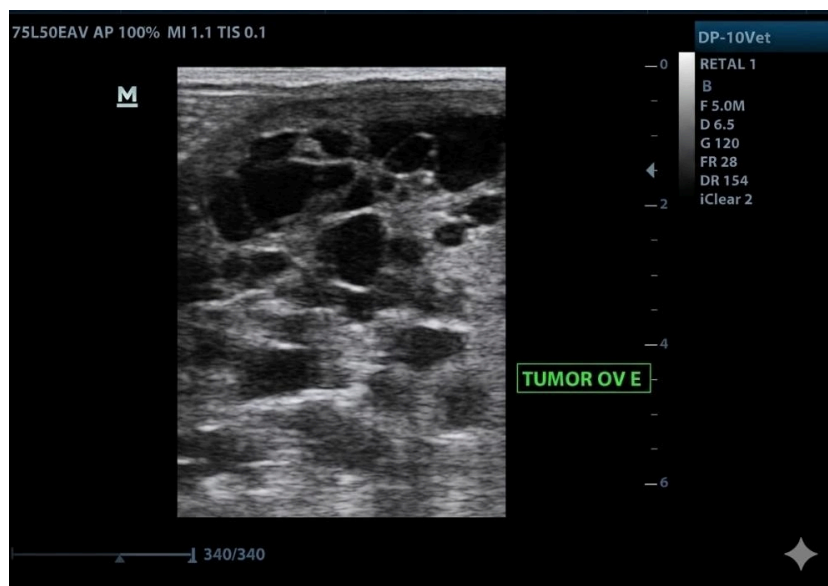
éguas, com ênfase nos aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos.

Por se tratar de um relato de caso, a descrição restringe-se às informações disponíveis sobre a paciente e seu atendimento, não sendo possível estabelecer generalizações a partir de um único caso. A identificação do animal e os dados utilizados respeitam a confidencialidade das informações e as exigências éticas aplicáveis à publicação científica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado atendimento a campo de uma égua da raça Quarto de Milha, com seis anos de idade, no município de Missão Velha, Ceará. Durante o acompanhamento reprodutivo para inseminação artificial, a paciente apresentou histórico de anestro, sendo identificado aumento de volume do ovário esquerdo por meio da palpação retal. Na avaliação ultrassonográfica, observou-se aumento do ovário esquerdo, com múltiplas estruturas císticas anecoicas e irregulares, conferindo-lhe aspecto semelhante a um “favo de mel” (Figura 1). Diante desses achados e do aumento progressivo do órgão, optou-se pela realização de ovariectomia unilateral esquerda, com posterior encaminhamento do tecido removido para exame histopatológico.

Figura 1. Ovário esquerdo da égua, apresentando aumento de volume e aspecto ultrassonográfico semelhante a um “favo de mel”, caracterizado pela presença de múltiplas estruturas císticas anecoicas e irregulares.



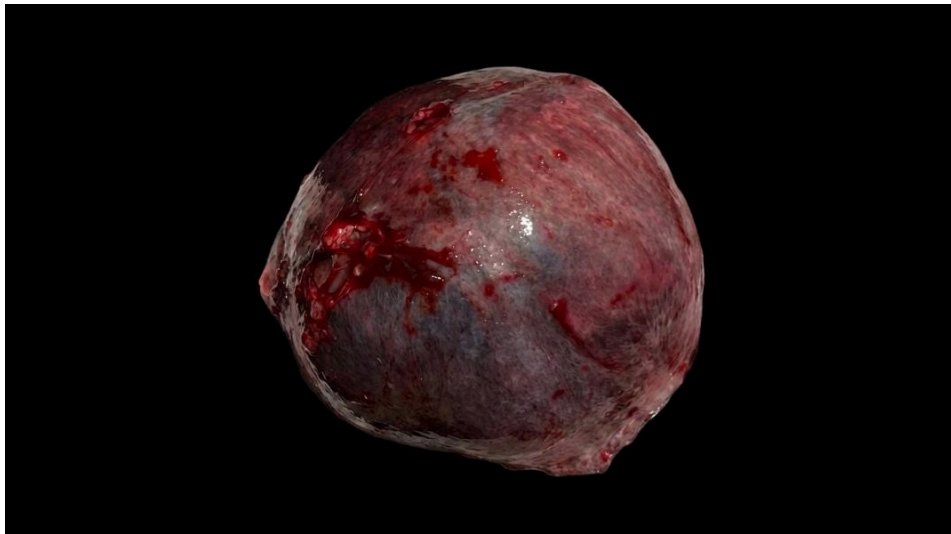
Fonte: MV. Vinícius Tenório Máximo, 2025.

O procedimento cirúrgico consistiu em ovariectomia unilateral esquerda, realizada com o animal sedado em estação, por meio de laparotomia exploratória pelo flanco esquerdo. Para a sedação, foram administradas detomidina, na dose de 0,02 mg/kg, e xilazina a 10%, na dose de 0,05 mg/kg, associadas ao bloqueio anestésico local com lidocaína a 2%, na dose de 0,5 mg/kg. Após o período necessário para a ação dos fármacos, realizou-se a incisão da pele, da musculatura e do peritônio, permitindo o acesso à cavidade abdominal. Após a localização do ovário esquerdo, procedeu-se à hemostasia dos vasos da região e, posteriormente, à secção e remoção do órgão. Ao final, foram realizadas suturas das camadas anatômicas incisadas, incluindo peritônio, musculatura, tecido subcutâneo e pele. A amostra removida foi acondicionada em formol tamponado a 10% e encaminhada para avaliação histopatológica.

Na avaliação macroscópica, observou-se uma massa tumoral bem delimitada, com superfície serosa lisa, medindo 10 × 11 × 8 cm (Figura 2). Ao corte, a massa apresentava consistência macia e múltiplas cavidades císticas, algumas preenchidas por líquido avermelhado e

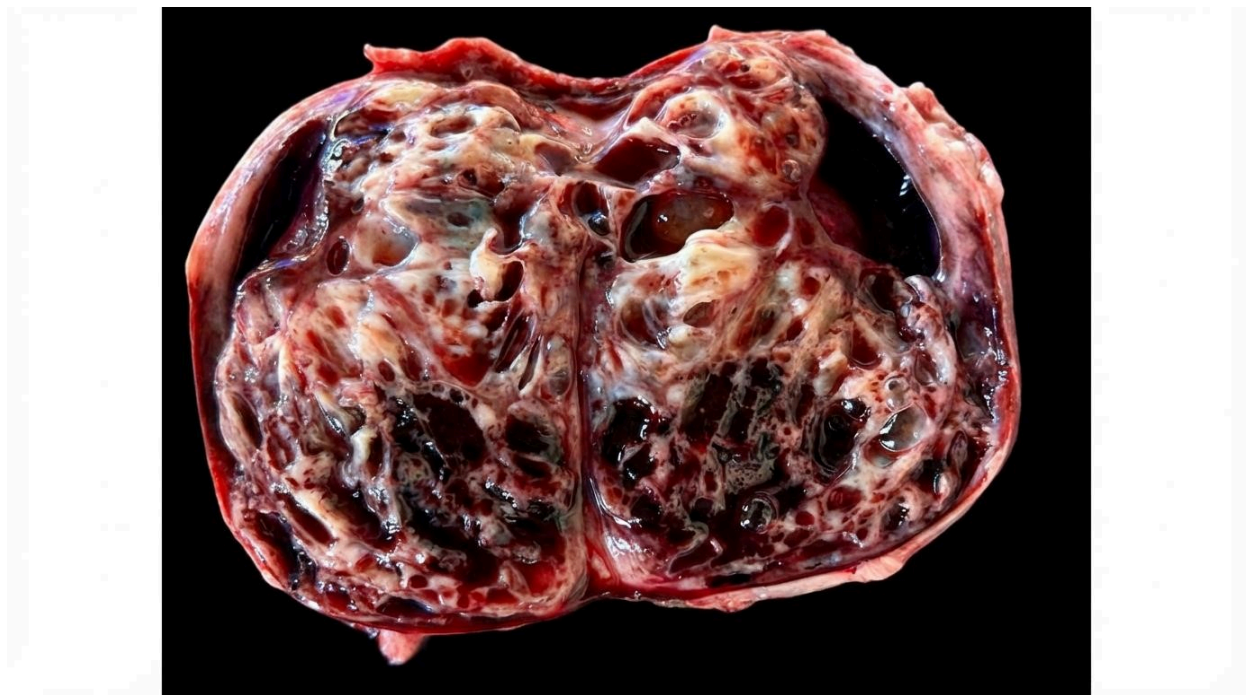
delimitadas por trabéculas de tecido branco-amarelado, com extravasamento de conteúdo líquido durante o corte (Figura 3).

Figura 2. Ovário esquerdo da égua, apresentando massa tumoral bem delimitada, com superfície serosa lisa e dimensões de 10 × 11 × 8 cm.



Fonte: UFCA, 2025.

Figura 3. Ovário esquerdo da égua, apresentando, ao corte, consistência macia e múltiplas cavidades císticas, algumas preenchidas por líquido avermelhado e delimitadas por trabéculas de tecido branco-amarelado.

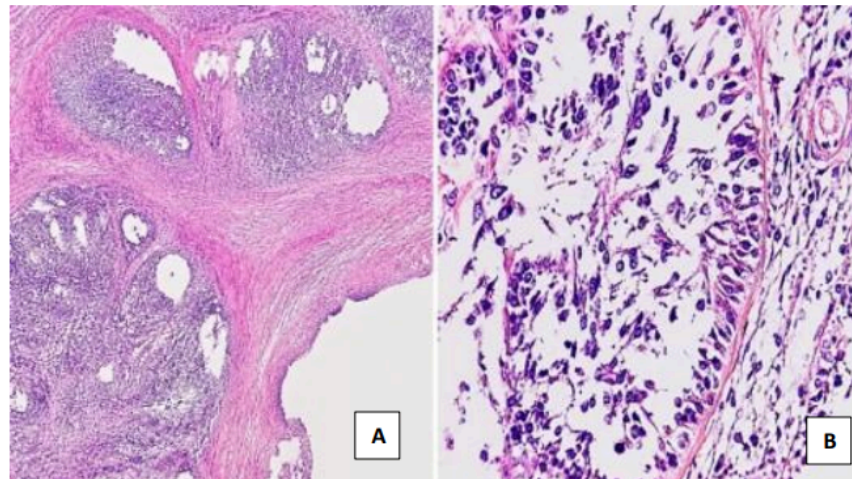


Fonte: UFCA, 2025.

Ao exame histopatológico, observou-se uma massa expansiva que substituía a arquitetura ovariana normal, composta por estruturas foliculares revestidas por uma ou múltiplas camadas de células semelhantes às células da granulosa. Essas estruturas apresentavam tamanhos variados e padrões de organização sólido e folicular, por vezes com cavidades amplas contendo material eosinofílico no lúmen. Em determinadas áreas, as células neoplásicas encontravam-se organizadas de forma compacta, enquanto, em outras, revestiam estruturas semelhantes aos folículos ovarianos.

As formações sólidas e foliculares eram constituídas por células pequenas e arredondadas, com citoplasma escasso e fracamente eosinofílico, núcleo redondo a oval, cromatina grosseira e nucléolo pouco evidente. Também foram identificadas células alongadas, dispostas em paliçada, com citoplasma escasso e eosinofílico, núcleo redondo a oval, cromatina grosseira e nucléolo pouco evidente, principalmente na periferia dos agrupamentos celulares (Figura 4).

Figura 4. Ovário da égua. A: aumento de 100×, evidenciando massa expansiva que substitui a arquitetura ovariana e apresenta estruturas foliculares. B: aumento de 400×, demonstrando formações sólidas e foliculares constituídas por células pequenas e arredondadas, com citoplasma escasso e fracamente eosinofílico, núcleo redondo a oval, cromatina grosseira e nucléolo pouco evidente.



Fonte: UFCA, 2025.

A massa apresentava moderado estroma fibrovascular, em algumas áreas com aspecto mixomatoso. Em determinadas regiões, os agrupamentos compactos de células da granulosa neoplásicas estavam separados por delicado estroma fibrovascular. Foi observada atividade mitótica inferior a uma figura mitótica por 2,37 mm². Com base nos achados histopatológicos, estabeleceu-se o diagnóstico de tumor de células da granulosa.

Embora a literatura descreva maior ocorrência dessa neoplasia em éguas com idade média entre 10 e 12 anos (Renaudin *et al.*, 2021), o caso relatado demonstra que a afecção também pode ocorrer em animais mais jovens. Dessa forma, a idade da paciente não exclui a possibilidade diagnóstica. Além disso, como não há predisposição claramente estabelecida em relação à raça ou à paridade, a

ocorrência em uma égua Quarto de Milha de seis anos é compatível com a possibilidade de manifestação da doença em diferentes perfis de animais.

Do ponto de vista clínico, o histórico de anestro durante o acompanhamento reprodutivo para inseminação artificial constituiu um achado relevante. Essa alteração é frequentemente associada aos tumores de células da granulosa, que podem interferir na função ovariana por meio da produção hormonal. A secreção de inibina pelas células neoplásicas pode suprimir a liberação hipofisária do hormônio folículo-estimulante (FSH), comprometendo o desenvolvimento folicular e contribuindo para alterações do ciclo estral (Christman *et al.*, 1999; Piquette *et al.*, 1990). Entretanto, embora o anestro seja compatível com essa condição, esse sinal isoladamente não confirma o diagnóstico. O aumento progressivo do ovário esquerdo identificado à palpação retal também reforçou a suspeita clínica, uma vez que esses tumores geralmente apresentam acometimento unilateral (Renaudin *et al.*, 2021).

A avaliação ultrassonográfica revelou aumento expressivo do ovário esquerdo e múltiplas estruturas císticas anecoicas e irregulares, conferindo ao órgão o aspecto característico de “favo de mel”. Esse padrão é descrito na literatura como sugestivo de tumor de células da granulosa-teca, embora a apresentação ultrassonográfica possa variar, incluindo lesões predominantemente sólidas ou mistas (McCue, 2000; Renaudin *et al.*, 2021). No presente caso, a associação entre as alterações ultrassonográficas, o aumento ovariano identificado à palpação retal e o histórico de anestro contribuiu para a suspeita da neoplasia e para a decisão terapêutica. Esses achados reforçam a importância da ultrassonografia como ferramenta complementar na investigação de alterações ovarianas em éguas.

À avaliação macroscópica, a massa apresentou dimensões de 10 × 11 × 8 cm, superfície lisa e múltiplas cavidades císticas contendo líquido avermelhado, separadas por trabéculas de tecido branco-amarelado. Essas características são compatíveis com descrições de tumores de células da granulosa-teca, frequentemente relatados como massas ovarianas unilaterais, volumosas e com áreas císticas (McCue, 2000). No caso descrito, os achados macroscópicos complementaram as informações obtidas pela ultrassonografia, permitindo a caracterização da lesão após sua remoção cirúrgica.

Microscopicamente, verificou-se substituição da arquitetura ovariana por proliferação de células semelhantes às da granulosa, organizadas em padrões sólido e folicular, com estruturas contendo material eosinofílico no lúmen. Também foram observadas células arredondadas e alongadas, algumas dispostas em paliçada, além de baixa atividade mitótica. Em conjunto, esses achados sustentaram o diagnóstico histopatológico de tumor de células da granulosa. A avaliação histopatológica é fundamental para a caracterização definitiva da lesão, pois permite analisar a organização celular e arquitetural do tecido removido (Paz, 2024). Embora a baixa atividade mitótica possa ser considerada um aspecto morfológico relevante, ela não deve ser utilizada isoladamente para determinar o comportamento biológico ou o prognóstico do tumor.

Diante dos achados clínicos e ultrassonográficos, optou-se pela ovariectomia unilateral esquerda, com posterior confirmação histopatológica do tumor de células da granulosa. A remoção cirúrgica do ovário afetado é uma das principais opções terapêuticas para essa neoplasia, especialmente quando há aumento ovariano significativo e comprometimento da função reprodutiva. Em situações nas quais o ovário contralateral permanece funcional, a

recuperação da atividade reprodutiva pode ser possível após a cirurgia. Entretanto, no caso relatado, a paciente evoluiu para óbito no período pós-operatório, impedindo a avaliação de sua recuperação clínica e de eventual retorno à atividade reprodutiva.

A ocorrência do óbito constitui um desfecho clínico relevante, mas as informações disponíveis não permitem estabelecer sua causa ou determinar se esteve diretamente relacionada ao procedimento cirúrgico, à anestesia ou a outra condição clínica. Embora complicações perioperatórias possam ocorrer em cirurgias ovarianas em equinos, a atribuição de uma causa específica exige dados clínicos adicionais e, quando disponível, investigação post-mortem. Assim, o desfecho deste caso evidencia a importância do acompanhamento pós-operatório e do registro sistemático da evolução clínica, sem permitir concluir, isoladamente, que o óbito decorreu da neoplasia ou da intervenção cirúrgica.

Portanto, o caso demonstra a importância da associação entre histórico reprodutivo, exame clínico, ultrassonografia e avaliação histopatológica para a investigação de alterações ovarianas em éguas. A ovariectomia possibilitou a remoção da massa e a obtenção de material para confirmação diagnóstica; contudo, o óbito no período pós-operatório limitou a avaliação do resultado clínico e reprodutivo da intervenção. O relato também ressalta a importância de documentar as intercorrências e os desfechos pós-operatórios, a fim de contribuir para a discussão sobre a abordagem clínica e cirúrgica dessa neoplasia.

CONCLUSÃO

O presente relato evidenciou a importância da associação entre histórico reprodutivo, avaliação clínica, ultrassonografia e exame histopatológico para o diagnóstico de tumor de células da granulosa em éguas. A ovariectomia unilateral esquerda possibilitou a remoção da massa ovariana e a obtenção de material para confirmação diagnóstica. Entretanto, a evolução para óbito no período pós-operatório impediu a avaliação da recuperação clínica e reprodutiva da paciente. O caso reforça a importância da investigação criteriosa das alterações ovarianas e do acompanhamento pós-operatório, destacando que a identificação da causa do óbito depende de informações clínicas complementares e, quando disponível, de investigação post-mortem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSU, W. T. K. *et al.* Ovarian disorders: clinical and morphological observations in 30 mares. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 23, n. 1, p. 6-14, 1982.

CHRISTMAN, S. A. *et al.* Dimeric inhibin concentrations in mares with granulosa-theca cell tumors. **American Journal of Veterinary Research**, v. 60, n. 11, p. 1407-1410, 1999.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Equídeos: manejo e alimentação**. Brasília, DF: CNA, 2018. (Coleção SENAR, n. 185).

CRONST, J. *et al.* Tumor de células da granulosa em equino – relato de caso. In: SEMANA DO CONHECIMENTO UPF, 2016, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2016.

FRANÇA, R. O. **Ovariectomia e orquiectomia em equinos: uso da abraçadeira de náilon na hemostasia preventiva em comparação ao categute e emasculador.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

GODOY, J. V. F. T. *et al.* Ovariectomia em égua com tumor das células da granulosa: Relato de caso. **Pubvet**, v. 17, n. 01, 2023. DOI: [10.31533/pubvet.v17n01a1324](https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1324)

MCCUE, P. Diagnosis of Ovarian Abnormalities. In: BALL, B. A. (Ed.). Recent Advances in Equine Reproduction. [S.l.]: **International Veterinary Information Service**, 2000.

MIRO, J. Ovarian ultrasonography in the mare. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 47, p. 30-33, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2012.02043.x>

MOREL, M. C. G. D.; O’SULLIVAN, J. A. M. Ovulation rate and distribution in the thoroughbred mare, as determined by ultrasonic scanning: the effect of age. **Animal Reproduction Science**, v. 66, n. 1-2, p. 59-70, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4320\(01\)00092-6](https://doi.org/10.1016/S0378-4320(01)00092-6)

MOYA, C. F. *et al.* Perfil hormonal de égua com tumor das células da granulosa-teca. **Inovação e Pluralidade na Medicina Veterinária, Atena Editora**, v. 3, p. 86-91, 2020. DOI: 10.22533/at.ed.84520110812

PAZ, L. B. **Tumor de células da granulosa associado a leiomioma em ovário equino: relato de caso.** 2024. Trabalho de Conclusão de Residência (Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Botucatu, 2024.

PINNA, A. E. *et al.* Double ovarian tumour in the mare: Case report. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 54, n. 6, p. 912-916, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/rda.13433>

PIQUETTE, G. N. *et al.* Equine granulosa-theca cell tumors express inhibin α -and β A-subunit messenger ribonucleic acids and proteins. **Biology of Reproduction**, v. 43, n. 6, p. 1050-1057, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1095/biolreprod43.6.1050>

RAMALHO, L. E.; SHIMODA, E.; SILVA, J. F. S. CARACTERÍSTICAS ULTRASSONOGRAFICAS DE CORPOS LÚTEOS ACESSÓRIOS EM ÉGUAS RECEPTORAS ACÍCLICAS GESTANTES E CÍCLICAS CONVENCIONAIS GESTANTES. **Editora Impacto Científico**, p. 29–48, 2025. DOI: 10.56238/edimpacto2025.007-003

REECE, W. O.; DUKES, H. H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RENAUDIN, C. D. *et al.* Equine granulosa cell tumours among other ovarian conditions: Diagnostic challenges. **Equine Veterinary Journal**, v. 53, n. 1, p. 60-70, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/evj.13279>

SILVA, L. A. F. *et al.* Emprego da abraçadeira de náilon, do categut e do emasculador na hemostasia preventiva de ovariectomia em éguas. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 8, n. 1, p. 135–146, 2007.

STRATICÒ, P. *et al.* Behavioral disorders in mares with ovarian disorders, outcome after laparoscopic ovariectomy: a case series. **Veterinary Sciences**, v. 10, n. 8, p. 483, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/vetsci10080483>

WOLF, N. *et al.* Pathohistological Findings after Bilateral Ovariectomy in Mares with Behavioral Problems. **Animals**, v. 14, n. 19, p. 2899, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani14192899>

¹ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Graduado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Graduado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Graduando em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Doutor Leão Sampaio. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Graduado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Graduanda em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Doutor em Ciência e Saúde Animal pela Universidade Federal de Campina Grande. Docente do Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹¹ Especialização em Reprodução, Clínica e Cirurgia de Equinos pelo Centro Universitário de Jaguariúna. Docente do Centro Universitário Maurício de Nassau. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹² Orientadora: Mestre em Ciência e Saúde Animal pela Universidade Federal de Campina Grande. Docente do Centro Universitário Vale do Salgado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)