

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1324>

Ovariectomia em égua com tumor das células da granulosa: Relato de caso

João Vitor Fraianella Teixeira de Godoy^{1*}, Fernanda Meireles dos Reis¹, Paulo Roberto Griska², Livia Aparecida Davila Bitencourt Pascoal Biazzo², Paula Cristina Guimarães², Bruna Marcele Martins de Oliveira², Danielle Baccarelli da Silva²

¹Pós-graduando de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica – Campinas, Brasil

²Docente do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica – Campinas, Brasil

*Autor para correspondência, E-mail: joaovitorftgodoy@yahoo.com.br

Resumo. O tumor das células da granulosa é o tipo de neoplasia mais comum que acomete os ovários das éguas, geralmente é benigno e unilateral e o ovário contralateral se encontra atrofiado e sem atividade folicular. A suspeita diagnóstica é feita a partir dos sinais clínicos e de alterações comportamentais, como o anestro e aumento de libido; porém é confirmado por meio dos exames hormonais, ultrassonográfico e histopatológico. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de tumor das células da granulosa em uma égua de 18 anos, submetida ao procedimento de ovariectomia e os cuidados pré e pós-operatórios. A resolução cirúrgica se demonstrou eficaz e além de prevenir os danos que podem ser causados pelo tumor restaurou a atividade folicular no ovário contralateral.

Palavras chave: Anestro, ovariectomia, tumor das células da granulosa

Ovariectomy in a mare with granulosa cell tumor: Case report

Abstract. Granulosa cell tumor is the most common type of neoplasm that affects the ovaries of mares. It is usually benign and unilateral, while the contralateral ovary is usually atrophied and without follicular activity. The diagnostic suspicion is based on clinical signs and behavioral changes, such as anestrus and increased libido; however, it is confirmed by hormonal, ultrasound and histopathological examinations. The aim of this study is to report a case of granulosa cell tumor in an 18-year-old female horse, submitted to an ovariectomy procedure and pre- and postoperative care. Surgical intervention proved effective, not only preventing damage that could be caused by the tumor, but also restoring follicular activity in the contralateral ovary.

Keywords: Anestrus, ovariectomy, granulosa cell tumor

Introdução

O tumor das células da granulosa (TCG) geralmente acomete éguas acima de 11 anos ([Sherlock et al., 2016](#)). Esse, é o tipo de neoplasia mais comum dos ovários de equinos, seguido dos teratomas, digerminomas, adenocarcinomas e fibromas. Costuma ser benigno e unilateral, mas podem existir raras exceções. O tamanho do ovário afetado pode variar muito e irá depender do tempo de evolução e do grau de malignidade das células acometidas. O ovário contralateral costuma estar atrofiado e sem desenvolvimento folicular. Com a ovariectomia do ovário acometido, o contralateral pode voltar à normalidade ([Auer & Stick, 2018](#); [Marroquín, 2020](#); [Townsend, 2012](#)).

Os parâmetros fisiológicos podem se apresentar normais, porém são relatadas alterações na capacidade reprodutiva, causando infertilidade e comportamento de ganhão devido ao aumento sérico de testosterona que as éguas podem apresentar. É possível também que o tumor ovariano seja um fator predisponente para cólicas intestinais ([Van der Zaag et al., 1996](#)).

Para o diagnóstico dessa afecção é de relevante importância o exame histopatológico e a dosagem de testosterona e inibina, que podem estar aumentadas em 54% e 87% dos casos, respectivamente. O exame ultrassonográfico e de laparoscopia podem auxiliar no diagnóstico e também na preparação de um plano cirúrgico, pois este exame revela o tamanho e a vascularização da estrutura ovariana, além das características das estruturas adjacentes. No exame ultrassonográfico, o TCG pode se revelar com múltiplas cavidades císticas com aparência de “favos de mel” (Auer & Stick, 2018; Tsogtgerel et al., 2021).

O tratamento cirúrgico (ovariectomia) desta afecção é essencial, e pode ser realizado de diferentes formas, como: laparotomia paramediana, paramediana oblíqua, laparotomia pelo flanco em estação ou em decúbito lateral (França, 2005; Loesch & Rodgeron, 2003).

O objetivo deste estudo é relatar o caso de uma égua de 18 anos, apresentando TCG, abordando os aspectos para diagnóstico, o procedimento cirúrgico e cuidados pré e pós-operatórios.

Relato de caso

Uma égua, da raça Brasileiro de Hipismo, de 18 anos de idade e 513 kg foi atendido na Clínica Veterinária PUC Campinas com queixa de infertilidade e comportamento masculinizado. À inspeção notou-se escore corporal 2 (1-5) e a alteração comportamental conforme descrito previamente. Ao exame físico, o animal apresentava palidez de mucosas, frequências cardíaca e respiratória, temperatura e motilidade intestinal dentro dos parâmetros de normalidade; porém, observou-se um sopro sistólico em segunda bulha grau 4.

A suspeita de TCG se iniciou pela queixa dos sinais clínicos e pelo exame de palpação e ultrassonografia transretal. Por meio da palpação foi verificado que o ovário esquerdo se apresentava atópico e com aumento de tamanho significativo. Não foram notadas outras alterações na palpação das demais estruturas reprodutivas. Na imagem ultrassonográfica o ovário esquerdo apresentava múltiplas cavidades císticas e o ovário contralateral sem sinais de atividade folicular.

Os exames laboratoriais revelaram anemia moderada regenerativa e trombocitopenia (160.000 plaquetas). No esfregaço sanguíneo obteve-se o diagnóstico de piroplasmose. Os exames hormonais revelaram aumento das concentrações de testosterona (20 ng/dL; referência <10) e estradiol (14,3 ng/dL) e progesterona (0,42 ng/dL) dentro dos valores de referência.

Durante o período pré-operatório foi realizado o tratamento da piroplasmose com dipropionato de imidocarb. Foi administrado gabapentina na dose de 3 mg/kg por via oral duas vezes ao dia durante nove dias (período pré-operatório). Esta terapia foi mantida no pós-operatório, para o controle da dor neuropática.

Previamente ao procedimento cirúrgico, o animal foi mantido em jejum alimentar por 12 horas. Para iniciar o procedimento cirúrgico o animal recebeu medicações pré-anestésicas, garantindo sedação adequada e analgesia. As medicações administradas por via endovenosa foram acepromazina 0,02 mg/kg e detomidina 15 mcg/kg, também foi aplicado metadona 0,2 mg/kg por via intramuscular. Após o paciente apresentar um nível de sedação satisfatório, foi realizada a indução anestésica com éter glicérol guaiacol 50 mg/kg, cetamina 3 mg/kg e midazolam 0,1 mg/kg por via endovenosa, que garantiu que o animal deitasse em decúbito lateral e permitindo a entubação orotraqueal.

Em seguida, o equino foi encaminhado para o centro cirúrgico e posicionado em decúbito lateral direito para acesso cirúrgico. Para manter o paciente em anestesia geral foi utilizada anestesia inalatória com isoflurano, infusão contínua intravenosa de remifentanil 2 mcg/kg/h, lidocaína 1 mg/kg/h e cetamina 1 mg/kg/h. Também foi realizada anestesia local TAP block com lidocaína 4 mg/kg e bupivacaína 0,4 mg/kg e epidural no acesso lombossacral, com lidocaína 0,5 mg/kg e morfina 0,1 mg/kg.

Durante o procedimento o animal se manteve com oxigenioterapia e em ventilação mecânica, foi monitorado a frequência cardíaca, eletrocardiograma, frequência respiratória, capnografia, saturação de oxigênio, pressão arterial invasiva na artéria facial e temperatura retal. As únicas alterações relevantes durante o procedimento foram: hipotermia e hipotensão, sendo a última corrigida com dobutamina em infusão contínua durante o início do procedimento. Os restantes parâmetros permaneceram dentro da normalidade indicada para a espécie.

Para a cirurgia foi realizada tricotomia e antisepsia na região do vazio do flanco esquerdo. Realizou-se uma incisão de 30 cm na vertical, expondo o subcutâneo e três camadas musculares, sendo elas em sequência os músculos: oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e abdominal transverso. Após a exposição e incisão das camadas musculares e do peritônio, foi visualizada a cavidade abdominal. A seguir, foi possível a exteriorização e identificação das estruturas adjacentes ao ovário, como o ligamento suspensor, tuba uterina e o mesovário, sendo as duas últimas associadas a um plexo vascular. No ligamento suspensor do ovário foram realizadas duas ligaduras com o fio ácido poliglicólico nº 2 e na tuba uterina com o mesovário associados ao plexo vascular foi realizada emasculação por 10 minutos associada com duas ligaduras do mesmo fio absorvível ([Figura 1](#)). A miorrafia foi feita em cada uma das camadas musculares, com o padrão de sutura sultan, utilizando o mesmo fio absorvível, posteriormente foi feita a síntese do subcutâneo no padrão de sutura Cushing e por último a pele foi suturada com nylon nº 2 no padrão Wolf interrompido.

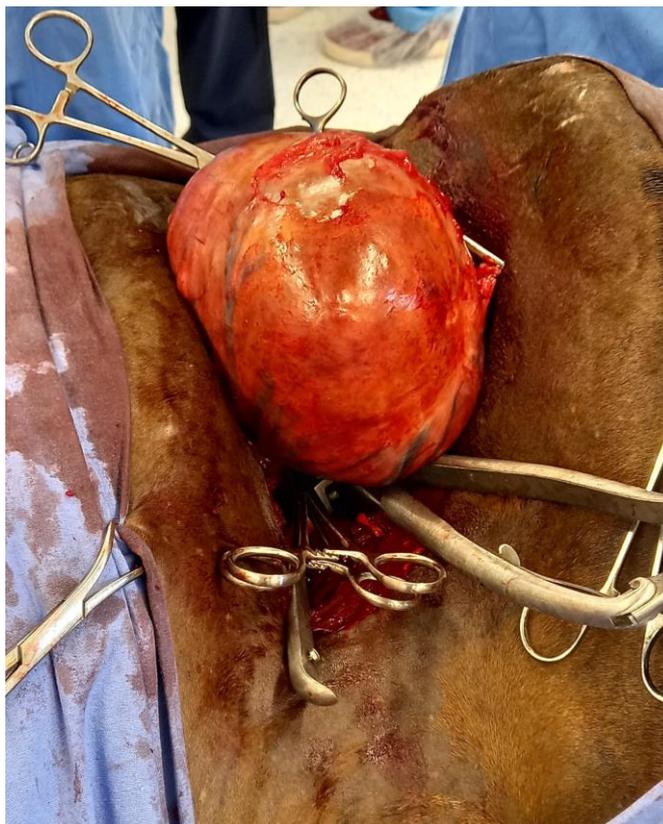


Figura 1. Exposição e emasculação do ovário durante o período trans-operatório.

Os cuidados pós-operatórios se basearam no uso de anti-inflamatórios não esteroidais, antibióticos e analgésicos. Como terapia anti-inflamatória o fármaco de escolha foi o flunixin de meglumine (1,1 mg/kg, IV, SID, por quatro dias). Como terapia antimicrobiana foi instituída a associação penicilina benzatina (20.000 UI/kg, IM, BID, sete dias) e gentamicina (6,6 mg/kg, IV, SID, cinco dias). Devido ao acúmulo de seroma no subcutâneo, utilizou-se sulfametoxazol 20% associado a trimetoprima 4% (30 mg/kg, VO, BID, 20 dias). Também foi utilizado omeprazol em pellets (4 mg/kg, VO, SID) para profilaxia de gastrite e úlceras gástricas, e como já citado anteriormente a gabapentina 3mg/kg durante o período pré e pós-operatório. O manejo da ferida se estendeu durante 20 dias. Foram realizadas duchas com água fria durante 20 minutos no local da ferida cirúrgica e posteriormente a aplicação de pomadas antimicrobianas associadas a repelentes duas vezes ao dia. Periodicamente foi necessária a drenagem do seroma inflamatório presente no tecido subcutâneo. Também foram realizadas duas sessões de ozonoterapia [lavagem com fluido ozonizado (Ringer lactato ozonizado por sete minutos, utilizando concentração de 45µg de ozônio) e aplicações subcutâneas do gás (utilizando concentração de 12 µg de ozônio)]. Macroscopicamente o tumor apresentou-se como massa acastanhada de superfície lisa medindo 13,5 x 11,5 x 8,0 cm, pesando 1,24 kg. Superfície interna apresentando múltiplas cavidades císticas, com conteúdo líquido avermelhado, de aspecto hemorrágico, a maior medindo 13,0 cm no maior eixo ([Figura](#)

2A) e 10,0 cm no menor eixo (Figura 2B). Observou-se ainda múltiplas formações nodulares esbranquiçadas, firmes e lisas.

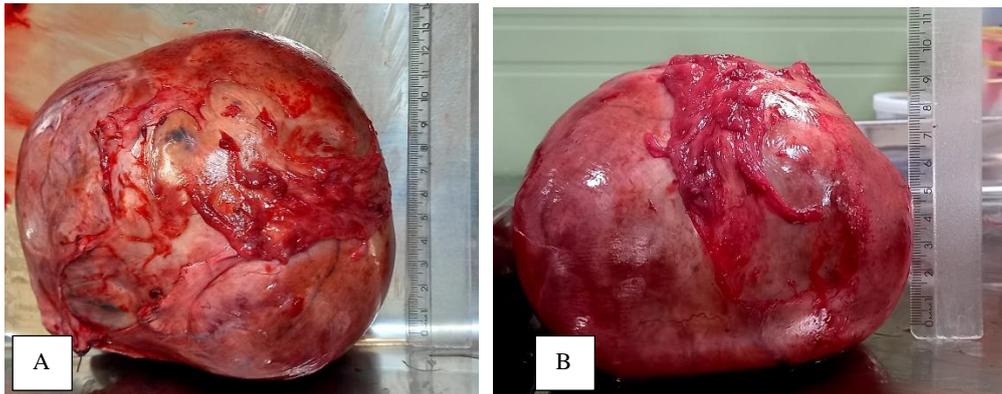


Figura 2. Aspectos macroscópicos do tumor e suas respectivas medidas. (A) apresentando 13 cm no maior eixo e (B) 10 cm no menor eixo.

Cortes histológicos revelam fragmento de ovário apresentando neoplasia maligna, caracterizada por proliferação macro papilar de células redondas e alongadas com baixo pleomorfismo nuclear, núcleo hiper corado e citoplasma escasso de bordos indistintos, mitoses raras e estroma fibroso delicado. Presença de foco de exsudação e necrose hemorrágica. Nota-se ainda folículos em diversos estágios de maturação, composto por células da teca-granulosa, com citoplasma róseo abundante com áreas de proliferação cística de parede ovariana (Figura 3).

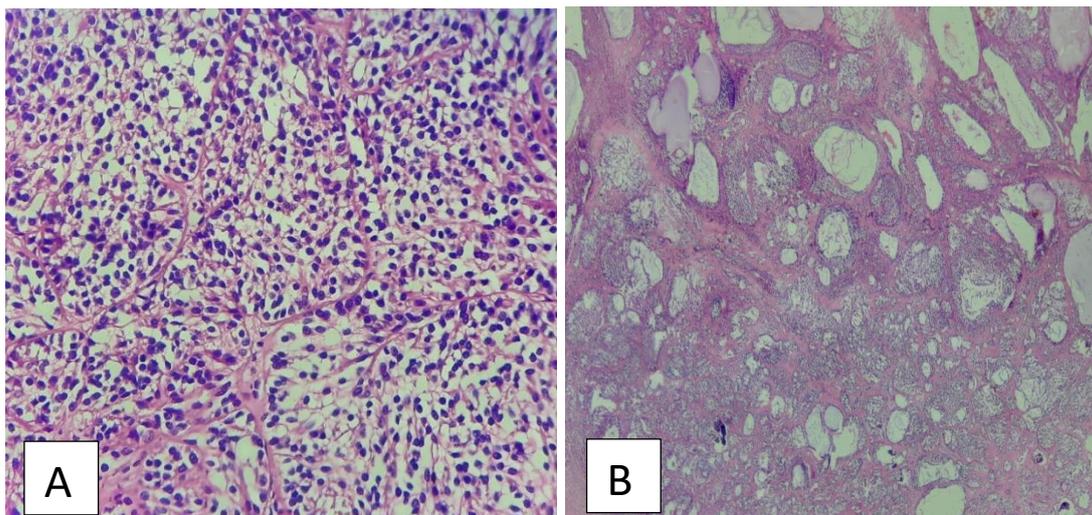


Figura 3. Cortes histológicos do tumor retirado. (A) Células da granulosa e (B) presença de diversas cavidades císticas e folículos em diversos estágios de maturação.

Discussão

Segundo [Pino \(2013\)](#), é comum que as éguas acometidas com TCG apresentem anestro e aumento de libido, sendo similar ao comportamento de um garanhão, devido ao aumento sérico de testosterona. Sendo assim iniciou-se a suspeita desta afecção, pois a égua apresentava as mesmas mudanças comportamentais descritas, e posteriormente o diagnóstico foi confirmado por meio dos exames hormonais, que revelaram a concentração de testosterona aumentada. O TCG costuma ser de caráter benigno; porém, o exame histopatológico revelou malignidade nas células da granulosa, o que pode ser considerado um achado incomum nesta afecção ([Kwon et al., 2009](#)).

O tratamento do TCG é cirúrgico, sendo realizada a ovariectomia do ovário acometido e pode ser realizada por diversas abordagens: laparotomia paramediana, paramediana oblíqua, laparotomia pelo flanco em estação ou em decúbito lateral, sendo a última a técnica de escolha para este caso. A mesma foi realizada com sucesso ([Loesch & Rodgerson, 2003](#)).

Segundo [Penachio et al. \(2011\)](#), o uso da gabapentina em equinos pode promover atividade ansiolítica, analgésica, sedativa/tranquilizante, anticonvulsivante e miorelaxante. Alguns desses efeitos foram visualizados, como: analgesia, atuando no controle da dor neuropática e principalmente tranquilização de forma branda, diminuindo o comportamento masculino com alto libido que a égua apresentava, facilitando o seu manejo.

Segundo [Sherlock et al. \(2016\)](#), o ovário contralateral ao afetado costuma se apresentar atrofiado e com atividade folicular ausente; porém, após a ovariectomia do ovário acometido, ele pode voltar a sua função fisiológica, possibilitando prenhez ou coleta de embriões. Após 14 dias do pós-operatório foi possível observar por meio de ultrassonografia transretal, crescimento folicular, demonstrando retorno da função fisiológica de atividade folicular.

Conclusão

O tumor das células da granulosa é uma afecção de grande importância clínica e reprodutiva, pois além dos riscos que o tumor pode oferecer a saúde do animal, afeta o comportamento e a sua capacidade reprodutiva. Para realização do diagnóstico foi de importante relevância a realização dos exames de dosagem hormonal, palpação transretal, ultrassonografia e histopatológico; assim como para o estabelecimento de um plano cirúrgico. Diante de tais evidências a ovariectomia se demonstrou eficaz no tratamento de tumor das células da granulosa, e possibilitou o retorno do animal na atividade reprodutiva, pois o ovário que antes estava atrofiado e sem atividade folicular, com o tratamento retornou sua atividade fisiológica.

Referências bibliográficas

- Auer, J. A., & Stick, J. A. (2018). *Equine surgery-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- França, R. O. (2005). *Ovariectomia e orquiectomia em equinos: uso da abraçadeira de náilon na hemostasia preventiva em comparação ao categut e emasculador*. Universidade Federal de Goiás.
- Kwon, D.-Y., Jo, Y.-J., Choi, G.-C., & Cho, G.-J. (2009). Ovariectomy of fibroma in Paint horse by using the diagonal paramedian approach. *Journal of Veterinary Clinics*, 26(3), 282–285.
- Loesch, D. A., & Rodgerson, D. H. (2003). Surgical approaches to ovariectomy in mares. *Compendium*, 25(862), e71.
- Marroquín, D. M. (2020). *Tumor ovárico de células de la granulosa en yegua: reporte de caso*. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Penachio, D. P., Matiello, J. A., Oseliero, L. R., Osiro, J. H. H., Soares, P. N. B., & Moura, A. R. (2011). Relato de caso: utilização da gabapentina para analgesia em equinos. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP*, 9(1), 76–77.
- Pino, F. J. G. (2013). Tumor de Células de la Granulosa en una yegua (TCG): reporte de un caso clínico. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 14(1), 1–15.
- Sherlock, C. E., Lott-Ellis, K., Bergren, A., Withers, J. M., Fewes, D., & Mair, T. S. (2016). Granulosa cell tumours in the mare: A review of 52 cases. *Equine Veterinary Education*, 28(2), 75–82. <https://doi.org/10.1111/eve.12449>.
- Townsend, W. M. (2012). Intraocular surgery. In J. A. Auer & J. A. Stick (Eds.), *Equine surgery* (pp. 792–798). Elsevier Saunders.
- Tsogtgerel, M., Tagami, M., Watanabe, K., Murase, H., Hirosawa, Y., Kobayashi, Y., & Nambo, Y. (2021). Case report: The case of a 17 kg ovarian granulosa cell tumor in a Breton draft mare. *Journal of Equine Science*, 32(2), 67–72. <https://doi.org/10.1294/jes.32.67>.
- Van der Zaag, E. J., Rijkenhuizen, A. B. M., Kalsbeek, H. C., & Peperkamp, N. (1996). A mare with colic caused by an ovarian tumour. *Veterinary Quarterly*, 18(2), 60–62. <https://doi.org/10.1080/01652176.1996.9694617>.

Histórico do artigo:

Recebido: 15 de dezembro de 2022

Aprovado: 10 de janeiro de 2023

Disponível online: 16 de janeiro de 2023

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.