



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



DIAGNÓSTICO PARA SUSPEITA DE TUMOR DE CÉLULA DA GRANULOSA EM ÉGUA

AZAMBUJA, Luisa Espartel¹
DEVINCENZI, Mariana Barbosa^{1*}
GUIMARAES, Adilson Ramos¹
LEMONS, Aiane Gasparoni

MULLER, Vitória²
OLIVEIRA, Plínio Aguiar de²
OTTE, Marina Vianna²
BIANCHI, Eloisa²

RESUMO: O tumor de células da granulosa é comumente encontrado em éguas. Em geral com característica benigna e unilateral. Esta neoplasia modifica os comportamentos do animal, o qual demonstra agressividade, anestro prolongado e ninfomania. Este trabalho tem como objetivo descrever formas de diagnósticos e tratamento para o tumor de célula da granulosa acompanhando um caso clínico. Foi realizado o exame clínico geral e específico (exame ginecológico) e exames de ultrassonografia na égua. O ovário acometido com neoplasia apresentou-se com tamanho desproporcional, todavia a paciente apresentava edema uterino, indicativo de estro. Ainda, foi sugerida ao tutor a realização de exames laboratoriais, os quais avaliam os níveis de testosterona e inibina e tornam o diagnóstico mais completo e preciso. O tratamento é cirúrgico, utilizando a técnica de laparotomia para realização da ovariectomia unilateral.

Palavras-chave: éguas, células da granulosa, doenças ovarianas e ultrassom

ABSTRACT: The granulosa cells tumor is commonly found in mares. The tumor is benign and unilateral. This neoplasm modifies the animal's behavior, which demonstrates aggressiveness, prolonged anestrus and nymphomania. The purpose of the case report is to describe forms of diagnostics and treatment. The general and specific clinical examination (gynecological examination) and ultrasound examinations were performed in the mare. The ovary affected was disproportionate in size; however the mare presented uterine edema, indicative of estrus. Furthermore, it was suggested to the tutor to perform laboratory tests, which measure testosterone and inhibin levels making the diagnostic more complete and accurate. The surgical treatment is performed using a laparotomy technique to perform unilateral ovariectomy.

Keyword: mares, granulosa cells, ovarian diseases and ultrasound.

¹ Discentes do Curso Medicina Veterinária, Nível V 2022/1 – Faculdade IDEAU – Bagé/RS.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



² Docentes do Curso Medicina Veterinária, Nível V 2022/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: maridevincenzii@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A equideocultura, nos dias atuais, tem ganhado destaque em diversas atividades, como de esporte, de lazer e de trabalho. Assim, os animais que antes eram completamente selvagens, hoje em dia vivem em locais opostos ao seu habitat natural com modificações em sua rotina, alimentação e privação de contato social entre indivíduos da mesma espécie.

Esses fatores relacionados à rotina alterada pelo ser humano trouxeram aos cavalos inúmeras doenças, destacando-se as afecções do sistema digestivo. Todavia, outros aparelhos também sofreram com problemas de adaptação devido às mudanças bruscas de manejos alimentares, sanitários e reprodutivos.

Na economia, sem dúvidas, a fertilidade é um ponto de extrema importância e com isso fatores que contribuem negativamente são tópicos fundamentais de serem estudados. Assim como as doenças uterinas que afetam diretamente a eficiência reprodutiva do animal, as afecções ovarianas também devem ser observadas com atenção.

Podemos citar como exemplo de patologia ovariana o tumor de células da granulosa o qual é muito comum em éguas. Esta doença possui como características o crescimento lento, unilateral e de caráter benigno. Além disso, alguns aspectos como o anestro prolongado, ninfomania e comportamentos semelhantes ao dos machos são perceptíveis em égua com esta neoplasia.

Por isso, pensando no bem-estar do animal e na economia da propriedade, as avaliações clínicas detalhadas e os diagnósticos são de suma importância. Exames como palpação retal, ultrassonografia e laboratoriais podem contribuir significativamente com o diagnóstico. Além dos exames complementares, a anamnese e o histórico do animal são partes fundamentais na escolha do tratamento.

Este trabalho tem como objetivo acompanhar um caso de uma égua da raça crioula, com aproximadamente seis anos, com suspeita de tumor de célula da granulosa e descrever os possíveis diagnósticos e o tratamento para a neoplasia.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



2. DESENVOLVIMENTO

Nessa seção do projeto de aperfeiçoamento teórico prático será detalhado o referencial teórico, a metodologia aplicada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada do assunto tratado.

2.1 Referencial teórico

2.1.1 Anatomia do sistema reprodutor da égua

Segundo Reed et.al. (2021), o sistema reprodutivo da égua é composto por diversas estruturas, dentre aquelas que fazem parte do sistema internamente e as que participam funcionando como reguladoras da reprodução, como: hipotálamo, hipófise, retina e glândula pineal.

O sistema reprodutivo da égua é composto por ovários (gônadas), trato tubular (ovidutos, útero, colo do útero, vagina e vestibulos) e genitália externa (vulva e clitóris) (REED, S.M. et.al., 2021).

De acordo com Nascimento (2021), os ovários diferenciam-se dos testículos pela sua função gametogênica, a qual é periódica. O ovário é formado por duas porções: o córtex, a parte externa, e a região medular, a seção interna da gônada. Sendo a região externa constituída por folículos ovarianos, corpo lúteo e sustentação de vasos linfáticos e sanguíneos. Já a porção interna é formada por vasos linfáticos e sanguíneos, nervos e também tecido conjuntivo de sustentação.

Todavia, segundo Nascimento (2021), a égua tem como característica peculiar a inversão das porções ovarianas. Dessa forma, a ovulação acontece em uma região restrita na gônada a qual é chamada de fossa de ovulação. Além disso, as éguas são consideradas poliétricas estacionais de dias longos, como duração do ciclo estral de 16 a 26 dias.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



2.1.2 Patologias ovarianas

De acordo com Souza et.al. (2017), as doenças ovarianas como hematomas, abscessos e distúrbios neoplásicos são fatores que prejudicam diretamente a capacidade reprodutiva da égua, juntamente dos tumores de células germinativas, tumores mesenquimatosos, tumores das células da granulosa e de células da teca.

Conforme Nóbrega et.al. (2008), éguas que possuem tumor ovariano apresentam mudanças de comportamentos associadas à produção demasiada de hormônios pela gônada que se encontra acometida pela neoplasia. Comportamento masculinizado, agressivo e a permanência da égua em anestro são sinais de aumento dos níveis de testosterona.

Segundo Cronst et.al. (2016), a neoplasia comumente observada em éguas é o tumor de células da granulosa, o qual é responsável por causar diversos prejuízos devido a falhas reprodutivas. Ainda, conforme do Carmo (2014), este tumor é benigno, unilateral, com aumento de incidência proporcional ao aumento de idade do animal.

Além do tumor de célula da granulosa, Nóbrega (2008) relata sobre o tecomoma, um tumor de caráter benigno, aspecto semelhante ao fibroma, de coloração amarelada. Ainda, foi possível observar um aumento na dosagem sérica de testosterona no relato. Todavia, os tecomomas não são frequentemente encontrada em equinos.

2.1.3 Diagnósticos e tratamentos em éguas acometidas pelo tumor de célula da granulosa

Nóbrega et.al. (2008) cita a laparotomia como técnica para realização de ovariectomia unilateral, podendo ser realizada pelo flanco com o animal em decúbito ou em estação, de forma mediana ventral, ou ainda com o animal em decúbito dorsal.

Andrés et.al. (2013), em seu relato, descreve a palpação retal, a ultrassonografia e o tratamento hormonal com GnRH como etapas para diagnosticar e preparar o animal para a cirurgia de ovariectomia. Ademais, posteriormente a retirada do ovário, observou macroscopicamente uma superfície irregular, amarelada, depósito de fibrina e consistência sólida.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Andrés et.al. (2013) também descreve o exame histopatológico utilizado para confirmação do diagnóstico. Nesta etapa é possível, com auxílio do microscópio óptico, analisar células redondas com citoplasma escasso e eosinofílico e núcleos com cromatina finamente granular.

2.2. Material e métodos

No dia 11 de maio de 2022, foi realizado, no Hospital Veterinário São Francisco, o exame clínico geral da égua. A paciente, conforme figura 1, é da raça crioula, de pelagem colorada, de aproximadamente seis anos de idade com 390 kg, verificado com a fita de pesagem. Foi aferida sua temperatura retal, auscultação dos parâmetros vitais, tempo de preenchimento capilar e dentição (figura 2).



Figura 1: Égua com suspeita de tumor de célula da granulosa.
Foto: DEVINCENZI, M.B., 2022. Hospital Veterinário São Francisco – IDEAU Campus Bagé/RS.



Figura 2: Análise da dentição da paciente, auxiliando na avaliação subjetiva da idade do animal.
Foto: DEVINCENZI, M.B., 2022. Hospital Veterinário São Francisco – IDEAU Campus Bagé/RS.

Ao realizar a anamnese, foi explicado o principal motivo da busca pelo atendimento. A égua apresentava comportamentos semelhantes aos dos machos, não emprenhava nem manifestava cio.

Anteriormente a essa data, já haviam sido realizados alguns procedimentos em virtude dos comportamentos apresentados pela égua. O animal foi submetido à palpação retal, sendo perceptível um aumento de volume no ovário esquerdo. O ovário direito, conforme figura 3, não apresenta anomalias e o útero encontrava-se com edema, conforme a figura 4. Após a realização da palpação retal completa, foi realizada a ultrassonografia. No exame foi possível confirmar a intumescência já diagnosticada na palpação, todavia a medição da gônada não foi realizada devido ao seu tamanho descomunal.

De acordo com a literatura, um dos diagnósticos mais precisos é a avaliação dos níveis de testosterona e inibina. Sendo assim, foi sugerida ao tutor a realização dos exames laboratoriais.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Figura 3: Imagem ultrassonográfica do ovário direito.

FONTE: DEVINCENZI, M.B., Hospital Veterinário São Francisco, Bagé/RS, 2022.



Figura 4: Útero com presença de edema.

FONTE: DEVINCENZI, M.B., Hospital Veterinário São Francisco, Bagé/RS, 2022.



2.3. Resultados e discussão

Ao realizar os exames clínicos gerais obtiveram-se os parâmetros fixados na tabela 1. Como é possível analisar, a paciente não apresenta nenhum tipo de alteração em relação aos parâmetros vitais. Além disso, o tempo de preenchimento capilar está dentro do padrão, indicando que a égua não apresenta níveis de desidratação.

Segundo Feitosa (2020), o TPC é uma avaliação da volemia do sangue, medido na mucosa oral, na região dos dentes incisivos. O examinador deve realizar uma pressão com o dedo polegar na gengiva e ao retirar o dedo observará o tempo que levou para a mucosa retornar a sua coloração normal. A coloração normal deverá retornar em aproximadamente dois segundos.

Tabela 1: Parâmetros vitais aferidos durante o exame clínico.

	PACIENTE	PARÂMETROS NORMAIS
Frequência cardíaca	40 bpm/min	20 – 40 bpm/min
Frequência respiratória	18 rpm/min	8 – 16 rpm/min
Temperatura Retal	37,5°C	37,5 – 38,5 °C
Tempo de preenchimento capilar (TPC)	2 segundos	2 segundos

No exame ginecológico, durante a palpação retal, observou-se uma característica muito comum encontrada em éguas com tumor de células da granulosa. O ovário esquerdo encontrava-se desproporcional aos parâmetros normais. Como não foi possível realizar a medição com o aparelho de ultrassonografia, ao palpar subjetivou-se um diâmetro de aproximadamente 10 centímetros, sendo impossível agarrar o ovário completo na mão.

Contudo a égua apresentou edema uterino, o que seria um indicativo de estro. Segundo Oliveira (2016), é possível, durante essa fase, a visualização de edema e pregas uterinas, com aspectos de raio de uma roda.

Segundo McCue (2006), os níveis de testosterona no sangue estavam elevados em metade das éguas portadoras do tumor de células da granulosa estudadas. Em contrapartida a concentração de progesterona foi baixa e sem a presença de corpo lúteo ativo. Ainda, na



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



maioria dos casos estudados, a inibina apresentou níveis acima dos parâmetros normais de éguas cíclicas.

McCue (2006) ainda destacou em seu relato que os níveis de inibina são indicadores mais precisos que os de testosterona no diagnóstico do tumor de células da granulosa. Todavia, não há correlação entre os altos níveis de testosterona e inibina nas éguas.

Sendo assim, os exames laboratoriais que avaliam os níveis desses hormônios auxiliam na certeza do diagnóstico já estimado pelos sinais clínicos e exames físicos. O tratamento é cirúrgico com a realização da ovariectomia do ovário afetado.

De acordo com Cronst (2016), outra forma de confirmação é a análise histopatológica, a qual é realizada posteriormente a cirurgia. O ovário é armazenado em recipiente com formalina 10% e encaminhado para laboratório.

3. CONCLUSÃO

É possível concluir, através do estudo do caso, que os exames clínicos e os exames complementares são fundamentais para um diagnóstico preciso e acurado. Sendo o exame laboratorial imprescindível para a análise completa. O tratamento para o tumor de células da granulosa é exclusivamente cirúrgico.



INSTITUTO DE
DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



REFERÊNCIAS:

ANDRÉS, Ruiz V. et.al., **Tumor de células de la granulosa: diagnóstico, tratamiento hormonal e intervención quirúrgica en yegua criolla colombiana**. Rev. Colombiana cienc. Anim. 5(2):527-537. 2013.

CARMO, Marcio Teoro do, MERLINI, G., AMARAL FILHO, G. P., ARAUJO, G., MOYA-ARAÚJO, C., **Tumor das células da granulosa em égua Quarto de Milha - relato de caso**. Rev. Acad. Ciênc. Anim 15(Supl.1): S403-403. 2017.

CRONST, Janice, FAREIN, R., OLIVEIRA, H. R., COSTA, G., ZANATTA L., **Tumor de células da granulosa em equino – relato de caso**. Passo Fundo: Universidade Federal de Passo Fundo, 2016. Disponível em: <http://semanadoconhecimento.upf.br/download/anais-2016/ciencias-agrarias/janice-cronst-tumor-de-celulas.pdf> Acesso em: 09 mai. 2022

FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico**. Rio de Janeiro. Editora Roca 4ª edição: Grupo GEN, 2020. 9788527736336. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527736336/>. Acesso em: 12 mai. 2022.

MCCUE, P. M., ROSER, J. F., MUNRO, C. J., LIU, I. K. M., & LASLEY, B. L. **Granulosa Cell Tumors of the Equine Ovary**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, 22(3), 799–817. doi:10.1016/j.cveq.2006.08.008. 2006.

NASCIMENTO, Ernane Fagundes D. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**: Editora Guanabara Koogan LTDA: Grupo GEN, 2021. 9788527737609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527737609/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

NÓBREGA, Fernanda Silveira et.al. **Tecoma em éguas** Porto Alegre: UFRGS. Acta Scientiae Veterinarie. 36(2): 185-189, 2008. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/actavet/36-2/art%20785.pdf> Acesso em: 12 mai. 2022.

OLIVEIRA, J. N., PEREIRA, A. T., RUIVO, N. B., **A importância da ultrassonografia transretal no controle folicular e uterino na espécie**. UNIJUÍ: Ciência alimentando o Brasil: XVII Jornada de Extensão 2016.

REED, Stephen M.; BAYLY, Warwick M.; SELLON, Debra C. **Medicina Interna Equina**. Editora Guanabara Koogan LTDA: Grupo GEN, 2021. 9788527738262. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738262/>. Acesso em: 01 abr. 2022

SOUZA, Letícia da Silva et.al. **Tumor de células da granulosa em égua mestiça: relato de caso**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2017. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2017/CA_02978.pdf Acesso em: 09 mai. 2022.