
Tratamento de folículo anovulatório persistente em égua: relato de caso

Treatment of persistent anovulatory follicle in mare: a case report

Aline Medeiros Kamada¹, Ítalo Pereira Gagliotti¹, Claudia Domingos¹, Wilson Roberto do P. F. Junior¹, Sandro Colla¹, Fabio Henrique Miguel Jardim¹, João Paulo Boccia¹, Paulo Varoni Cavalcanti¹

¹Curso de Medicina Veterinária da Universidade Paulista, São José dos Campos-SP, Brasil.

Resumo

O presente estudo busca apresentar o processo diagnóstico, evolução e tratamento, bem como registrar um caso de folículo anovulatório persistente na espécie equina. Para tanto, realizou-se atendimento clínico em uma égua da raça Quarto de Milha de nove anos de idade, no Hospital Veterinário da Universidade Paulista de São José dos Campos, com histórico de infertilidade. Foi realizada a avaliação clínica do paciente e exame ultrassonográfico do sistema reprodutivo, utilizando o equipamento Ultrassom Chison D600 com probe linear 7,5 MHz no qual foi identificada estrutura compatível com folículo anovulatório no ovário direito. O tratamento proposto seria a utilização 5000 UI de gonadotropina coriônica humana (hCG – Vetecor – Hertape Calier) por via intravenosa e 250 mg de Cloprostenol (Prolise[®] – Tecnopec), por via intramuscular, no nono dia após a aplicação do hCG. No entanto por apresentar quadro de desconforto abdominal 24 horas após a aplicação do hCG, o tratamento foi suspenso a pedido do proprietário, não sendo realizada a indução da luteólise. O animal foi reavaliado com novo exame ultrassonográfico após sete dias da aplicação do hCG, onde foram observadas imagens ultrassonográficas compatíveis com a ovulação do folículo. A terapia proposta foi eficiente para resolução do folículo anovulatório, no entanto, a origem do quadro de desconforto abdominal pode ser evidenciada, sugerindo que maiores esforços sejam necessários para investigar o efeito do tratamento na saúde do animal.

Descritores: Folículo ovariano/ultrassonografia; Gonadotropina coriônica; Éguas

Abstract

This study seeks to make the diagnostic process, evolution and treatment, as well as to register a case of persistent anovulatory follicle in the equine species. Therefore, a mare of the Quarter Horse race of nine-year-old with a history of infertility was examined at the Veterinary Hospital of Universidade Paulista in São José dos Campos. It was performed a clinical assessment of the patient and ultrasound examination of the reproductive system, using ultrasound equipment Chison D600 with 7.5 MHz linear probe. It was identified a structure compatible with anovulatory follicle in the right ovary. The proposed treatment would be to use 5000 IU IV human chorionic gonadotropin (hCG – Vetecor – Hertape Calier) and 250 mg Cloprostenol IM (Prolise[®] – Tecnopec) on the ninth day after application of hCG. However, the animal showed abdominal discomfort 24 hours after application of hCG, so the treatment was suspended at the request of the owner, has not been accomplished to induce luteolysis. The animal was reassessed with new ultrasound seven days after application of hCG, which were seen ultrasound images compatible with ovulation follicle. The proposed therapy was effective for solving the anovulatory follicle, however, it was evident abdominal discomfort, suggesting that further efforts are necessary to investigate the treatment effect on the health of the animal.

Descriptors: Ovarian follicle/ultrasonography; Chorionic gonadotropin; Mares

Introdução

As éguas são consideradas poliéstricas estacionais, onde, o ciclo reprodutivo é dividido em período de competência sexual (estação reprodutiva) durante a primavera/verão e de incompetência sexual (estação não reprodutiva) no outono/inverno, sendo esta característica marcante nas regiões onde há grande variação fotoperiódica durante o ano¹.

Segundo Cunningham² (2004) o ciclo estral nas éguas dura de 20 a 23 dias, com média de 21 dias. As fases são o proestro (preparação para o estro), estro (5-8 dias – influência do estrógeno), metaestro (fase de transição) e diestro (15-17 dias – influência da progesterona)². Fora da estação de monta, a maioria das éguas entra em anestro, com exceção daquelas em áreas tropicais com luminosidade e calor durante todo o ano. As éguas ovulam 24-48 horas antes do final do cio².

Na fase que antecede a estação reprodutiva, denominada de transição de primavera (de agosto a outubro), as

éguas iniciam o ciclo estral, mas estes são prolongados e anovulatórios e, na fase que segue a estação reprodutiva, denominada de transição de outono (de março a maio), elas diminuem a intensidade de ciclos tornando os cios prolongados e anovulatórios. Após esta fase, as éguas entram em um período de anestro, que se estende de maio a agosto¹.

As mudanças durante o estro e diestro ocorrem devido à presença dos esteróides ovarianos que predominam durante estas fases do ciclo, ou seja, o estrogênio e a progesterona, respectivamente. Em éguas, o estradiol é responsável pelo comportamento estral, e as concentrações de estrogênio durante o estro correlacionam-se bem com o comportamento sexual e grosseiramente com alterações observáveis no trato reprodutivo. Durante diestro, quando os níveis circulantes de progesterona são maiores do que 2 ng/ml, o estro é inibido, e a égua é agressiva com o garanhão. Os efeitos da progesterona sobre o comportamento e características

morfológicas do útero são dominantes sobre os efeitos do estrogênio³.

Os ovários comumente se situam na parte dorsal do abdômen, e está suspenso por um mesovário espesso, que lhe confere uma considerável amplitude em sua posição. Em comparação a outras espécies, os ovários da égua são visivelmente grandes, sendo notável também pelo seu formato, visto que a margem livre é profundamente escavada, constituindo a "fossa da ovulação", local onde ocorre a ruptura dos folículos maduros⁴.

O ovário desempenha funções exócrinas (liberando óvulos) e endócrinas (esteroidogênese)⁵. No entanto, estas funções podem falhar levando a patologias, tais como: distrofia ovariana, ovulação retardada, atresia folicular, cistos luteínicos e cistos foliculares⁵.

Revisão da literatura

O cisto folicular, doença ovariana cística (DOC) ou cisto do folículo de Graaf é umas das mais importantes alterações do ovário das espécies domésticas, ocorrendo principalmente na vaca e na porca. No entanto, a presença (ou ausência) de ovários císticos na égua, como descrito em bovinos, tem sido um assunto de debate há anos, sendo para esta espécie utilizado o termo folículo anovulatório persistente para estruturas foliculares com diâmetro médio de 5-15 cm, que persistem por 2 meses ou mais no ovário, podendo resultar em comportamento de estro anormal ou prolongado e infertilidade⁶.

De acordo com os estudos de Samper *et al.*⁷ (2007) a deficiência na ovulação de folículos pode ser parte de um processo fisiológico normal, um evento patológico, ou pode constituir a falta de resposta a um agente indutor da ovulação³. Segundo estes autores, em equinos, a frequência de folículos anovulatórios é maior durante a primavera e o outono e no período de transição em éguas no pós-parto⁷.

A falha na ovulação na égua se caracteriza pela não ocorrência da ruptura ou colapso dos folículos dominantes pré-ovulatórios. Esse tipo de falha na ovulação pode causar a formação de folículos antrais hemorrágicos, folículos persistentes ou folículos luteinizados os quais parecem ter a mesma estrutura⁸.

Tem sido sugerido que a causa da falha na ovulação pode ser de natureza endócrina, pela produção insuficiente de gonadotropinas pela hipófise levando a uma estimulação insuficiente para induzir a ovulação ou pela produção de estrogênio insuficiente do folículo ovariano⁶.

A falha na ovulação durante a época de reprodutiva é menos comum, mas representa um problema significativo na égua e pode ser responsável por perdas econômicas. A falha da ovulação durante a estação de reprodução fisiológica varia de 3,1% a 8,2% dos animais⁷.

O diagnóstico da doença leva em consideração o histórico clínico, alteração de comportamento sexual, ciclo estral curto e/ou irregular, anestro, virilismo, ninfomania ou infertilidade⁸. O exame físico deve contemplar palpação retal e exames complementares como o uso de ultrassonografia⁸.

Segundo Först *et al.*⁹ (2003) são diagnosticadas com persistência de folículos anovulatórios éguas que apresentem no exame ultrassonográfico as seguintes características: folículo dominante de diâmetro médio > 40 mm com manutenção de tensão da parede folicular, ausência de corpo lúteo e edema endometrial reduzido ou ausente.

A maioria dos folículos anovulatórios regride espontaneamente em 1-4 semanas⁶. Em casos que isto não ocorra pode-se utilizar de tratamento com hormônios exógenos. Faria e Gradela¹⁰ (2010) relataram que por ação similar ao hormônio luteinizante (LH), a gonadotropina coriônica humana (hCG) tem sido utilizada para a indução da ovulação em éguas. O tratamento com hCG resulta em um imediato decréscimo nas concentrações de estradiol e um acréscimo rápido nas concentrações de LH endógeno 24 horas após o tratamento¹¹.

A administração de hCG no ciclo estral da égua induz a ovulação em um período aproximado de 36 a 42 horas após o tratamento¹². No entanto, os índices de prenhez são baixos se um persistente folículo eventualmente ovula espontaneamente ou é induzido a ovular, provavelmente por degeneração do oócito por permanecer no folículo por um longo período⁶.

Vinte e quatro horas após a ovulação características microscópicas do corpo lúteo surgem, o tecido do estroma começa a crescer em um tecido luteinizado acompanhado da proliferação dos capilares que promovem o aporte nutricional e os fatores de crescimento para o desenvolvimento das células luteais. Desta maneira forma-se o corpo lúteo que iniciará produção de progesterona¹¹. As expressões dos receptores de prostaglandina nas células da granulosa acontecem 30 horas após o tratamento do hCG¹³.

Dentre as prostaglandinas, a prostaglandina F2 α (PGF2 α) e seus análogos são os hormônios mais utilizados na reprodução equina. A PGF2 α é considerada o agente luteolítico primário em éguas, podendo ser utilizada para finalizar uma fase luteal persistente ou anestro lactacional, controlar o tempo de ovulação, induzir a secreção de gonadotropinas e sincronizar o estro¹⁰.

Assim, um tratamento completo de folículo anovulatório persistente em éguas deve contemplar medicamentos que induzem à ovulação e posterior luteólise do corpo lúteo formado.

Neste sentido este estudo tem como objetivo apresentar o processo diagnóstico e tratamento de um caso de folículo anovulatório persistente em égua.

Relato do caso

No dia 23 de maio de 2011 foi atendido um animal da espécie equina, fêmea, da raça Quarto de Milha, que apresentava 9 anos de idade, com peso de 490 Kg. O atendimento foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Paulista de São José dos Campos-SP. A queixa principal era de infertilidade por um período de aproximadamente três anos. Este animal foi adquirido sem conhecimento prévio de histórico clínico, sabendo-se apenas que ficou por alguns meses em clínica de reprodução para inseminação artificial, sem sucesso de prenhez. O proprietário já havia feito duas tentativas ineficazes de monta natural. Ao questionar sobre o comportamento reprodutivo do animal, foi relatado que o animal apresentava sinais de estro por longos períodos.

Foi realizado o exame clínico geral do animal, tendo este os parâmetros normais, sem alterações dignas de nota. Durante o exame físico do sistema reprodutivo, por meio de palpação retal, foi observado aumento de volume flutuante no ovário direito.

Após o preparo do animal foi realizado o exame ultrassonográfico utilizando Ultrassom Chison D600 com probe linear 7,5 MHz. Durante o exame de ultrassonografia do sistema reprodutivo pode ser observado uma formação de 70 mm no ovário direito com conteúdo anecóico, pequena

ecogenicidade de parede, característico de folículo anovulatório (Figura 1). O ovário esquerdo apresentava três estruturas circulares de conteúdo anecóico com características de folículos em desenvolvimento menores do que 10 mm (Figura 2). Não foram observadas alterações uterinas, estando o útero em condições normais, sem conteúdo e com características de fase estrogênica do ciclo estral.

Após o diagnóstico foi estipulada a terapia para o animal. O tratamento proposto foi a utilização de 5000 UI de hCG (Vetecor – Hertape Calier) por via intravenosa, para indução da ovulação. Sete dias após a aplicação desse medicamento foi realizada uma nova ultrassonografia para averiguar sua eficácia. Ao exame ultrassonográfico pode ser observado imagens compatíveis com ovulação do folículo anovulatório e início da luteinização tecidual (Figura 3).

O animal apresentou sinais de desconforto abdominal, inquietude, sudorese, inapetência e ausência de fezes na baía, 24 horas após a aplicação do hCG, sendo estes compatíveis com os da síndrome cólica dos equinos. Foi realizado o tratamento suporte, tendo o animal se restabelecido no período de 24 horas. Informado que o desconforto abdominal poderia ter ocorrido devido ao tratamento hormonal, o proprietário optou por não dar continuidade ao tratamento, desta forma não foi possível a realização da indução da luteólise, no entanto foi

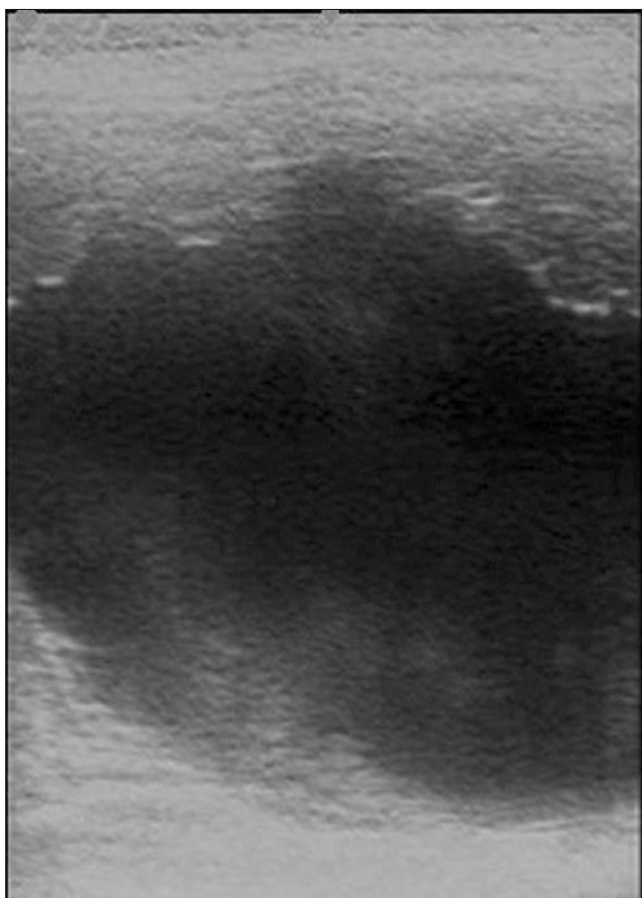


Figura 1. Imagem ultrassonográfica do ovário direito evidenciando estrutura com diâmetro superior a 70 milímetros e conteúdo anecóico característico de folículo anovulatório

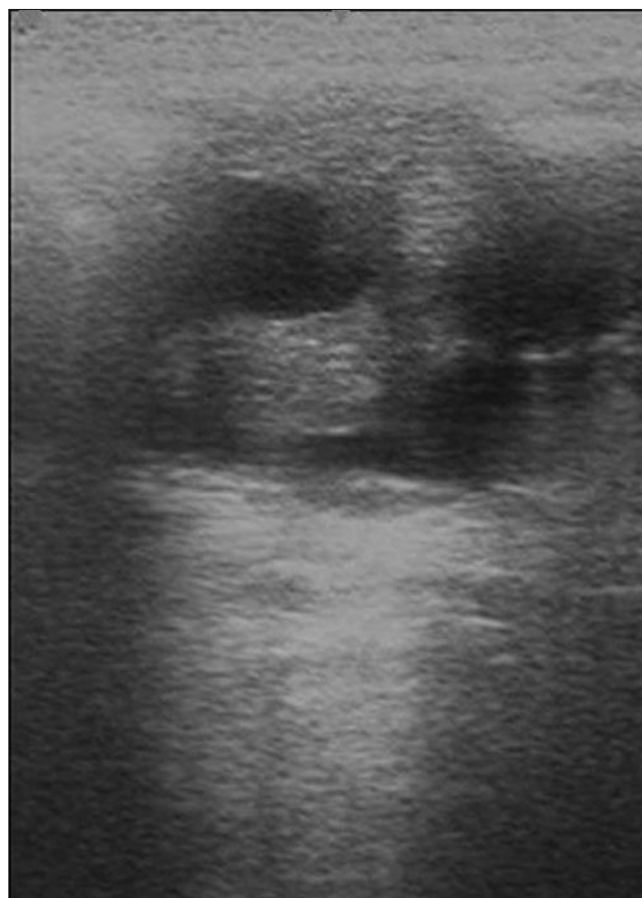


Figura 2. Imagem ultrassonográfica do ovário esquerdo evidenciando estruturas com diâmetro inferior a 10 milímetros com conteúdo anecóico característico de folículos antrais

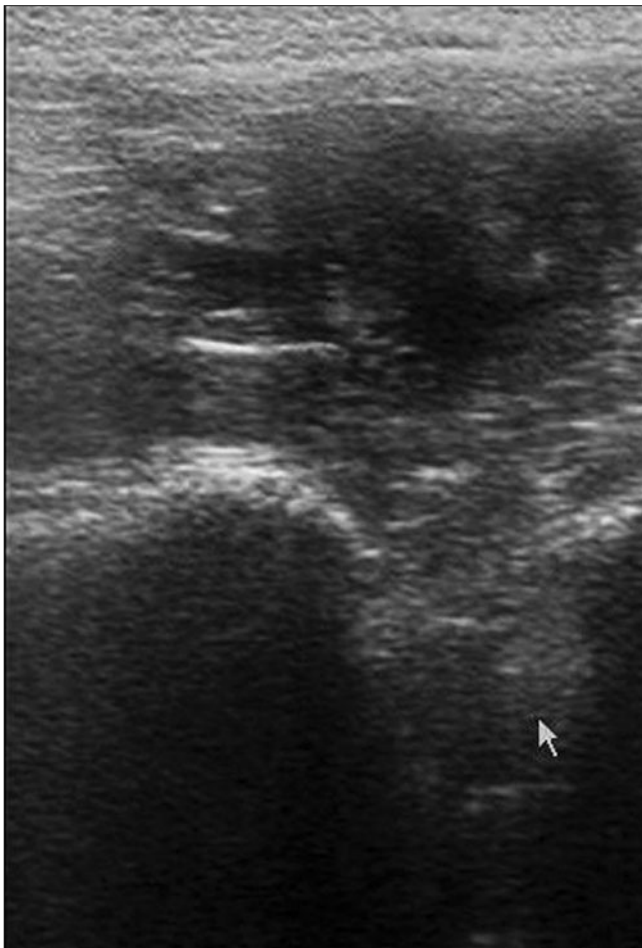


Figura 3. Imagem ultrassonográfica do ovário direito após sete dias da aplicação do hCG evidenciando a diminuição do volume do folículo anovulatório após a indução hormonal da ovulação e início da luteinização tecidual

recomendado ao proprietário que aguardasse um novo ciclo estral para que esse animal pudesse ser inseminado.

Discussão

Samper *et al.*⁷ (2007) relataram que problemas na falha da ovulação ocorrem com maior frequência em animais velhos, no entanto, o caso relatado neste estudo ocorreu em uma égua de idade mediana, sugerindo que a idade não seja o único fator predisponente para esta alteração.

A terapia empregada onde, o hCG foi utilizado para induzir a ovulação do folículo anovulatório foi realizada com base nos trabalhos descritos na literatura^{7,14-16}.

A ação da hCG no ciclo estral da égua induz a ovulação em um período de aproximadamente 36 a 42 horas após sua aplicação¹¹⁻¹². No presente caso o quadro de desconforto abdominal ocorreu durante o mesmo período esperado para ovulação, tornando obscura a origem dos sinais clínicos. Até o momento não existe relatos na literatura de correlação do uso de hCG e de sinais de cólica em equinos.

Foi relatado pelo proprietário que o animal não apresentou recidivas até o momento, tendo após alguns meses o animal iniciado um processo gestacional.

Conclusão

O caso apresentado evidenciou o processo diagnóstico de um folículo anovulatório em equinos. A terapia proposta

foi eficiente para resolução do cisto folicular, no entanto, a origem do quadro de desconforto abdominal pode ser evidenciada, sugerindo que maiores esforços sejam necessários para investigar o efeito do tratamento na saúde do animal.

Referências

1. Nascimento EF, Santos RL. Patologia da reprodução dos animais domésticos. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
2. Cunningham, JG. Tratado de fisiologia veterinária. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
3. Oliveira LA, Souza JAT. Eficiência do hCG e LH na indução da ovulação e taxa de gestação em éguas da raça Quarto de Milha submetidas à cobertura única em tempo fixo. Rev Bras Reprod Anim. 2003;27(1):504-6.
4. Dyce KM, Sack WO, Wensing CJG. Tratado de anatomia veterinária. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
5. Hafez ESSE, Hafez B. Reprodução animal. 7.ed. São Paulo: Manole; 2004.
6. McCue PM. Review of ovarian abnormalities in the mare. Proceedings of the Annual Convention of the AAEP. 1998;44(1):125-33.
7. Samper JC, Pycock JF, McKinnon AO. Current therapy in equine reproduction. Saint Louis: Elsevier; 2007.
8. Cuervo-Arango J, Newcombe JR. Ultrasound characteristics of experimentally induced luteinized unruptured follicles (LUF) and naturally occurring hemorrhagic anovulatory follicles (HAF) in the mare. Theriogenology. 2012;77(3):514-24.
9. Först S, Niederstucke H, Hoppen H. Persistent anovulatory follicles in the mare. Pferdeheilkunde. 2003;19(6):625-7.
10. Faria DR, Grabela A. Hormonioterapia aplicada à ginecologia equina. Rev Bras Reprod Anim. 2010;34(2):114-22.
11. Ginther OJ, Beg MA, Gastal MO, Cooper DA. Treatment with human chorionic gonadotropin (hCG) for ovulation induction is associated with an immediate 17α -decrease and a more rapid LH increase in mares. Anim Reprod Sci. 2009;114(1-3):311-7.
12. Harrison LA, Squires EL, McKinnon AO. Comparison of hCG, Buserelin and Luprostiol for induction of ovulation on cycling mares. J Equine Vet Sci. 1991;11(1):163-6.
13. Sirois J, Doré M. The late induction of prostaglandin G/H synthase-2 in equine preovulatory follicles supports its role as a determinant of the ovulatory process. Endocrinol. 1997;138(10):4427-34.
14. Cuervo-Arango J, Beg MA, Ginther OJ. Follicle and systemic hormone interrelationships during induction of luteinized unruptured follicles with a prostaglandin inhibitor in mares. Theriogenology. 2011;76(2):361-73.
15. Grunert E, Birgel EH, Vale WG. Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos. São Paulo: Varela; 2005.
16. Fleury J, Fleury P, Sousa FA, Gilley R. Preliminary evaluation of a BioRelease delivery system for the controlled release of Deslorelin for advancing ovulation in the mare: effects of dose. Rev Bras Reprod Anim. 2003;27(1):501-2.

Endereço para correspondência:

Paulo Varoni Cavalcanti
Rodovia Presidente Dutra, km 157,5 – Pista Sul
São José dos Campos-SP, CEP 12240-420
Brasil

E-mail: pvaroni@uol.com.br

Recebido em 14 de abril de 2012
Aceito em 30 de outubro de 2012