

MALFORMAÇÃO CONGÊNITA EM MEMBROS TORÁCICOS E ANOFTALMIA EM NEONATO EQUINO – RELATO DE CASO

OLIVEIRA, Luisa Lima Nantes de ¹;
SANTOS, Fernanda Carlini Cunha dos ¹.

Recebido: 28/02/2020

Aceito: 14/12/2020

¹Médica Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Roraima.

RESUMO

Malformações fetais são alterações estruturais de um organismo, podendo afetar um órgão e/ou sistemas ou parte deles, que ocorrem no desenvolvimento do concepto durante o período gestacional. Fatores associados a ocorrência de má formação incluem fatores genéticos (causas gênicas e cromossômicas), ambientais (micro-organismos, nutricional, fármacos, plantas tóxicas) ou interação entre estes. Este trabalho teve como objetivo relatar o caso de uma potra apresentando malformação congênita nos olhos e nos membros torácicos. Foi atendido um neonato equino, fêmea, com 24 horas de vida, apresentando anoftalmia bilateral e os membros torácicos apresentavam polidactilia, artrogripose e má formação. Foi avaliado o histórico da mãe, com intuito de identificar fatores predisponentes e causa da má formação. Diante da severa má formação, que impossibilitava a potra de ficar em estação, e prognóstico desfavorável, foi recomendada a eutanásia. Não foi possível a identificação da etiologia, sendo recomendada a monitoração das próximas gestações da égua. A potra apresentou ausência de globos oculares e severa alteração em membros torácicos, sendo estas alterações incompatíveis com a vida.

Palavras-chave: Artrogripose. Gestação. Polidactilia. Teratologia.

INTRODUÇÃO

O período gestacional é constituído por eventos complexos para o adequado desenvolvimento embrionário e fetal. O desenvolvimento inapropriado pode resultar em perda embrionária, morte fetal, mumificação, aborto, nascimento de natimorto, neonato inviável ou malformações (KHAN; LINE, 2013).

Malformações fetais são alterações estruturais de um organismo, podendo afetar um órgão e/ou sistemas ou parte deles, que ocorrem no desenvolvimento do concepto durante o período gestacional (MOORE et al., 2016). Podem ser detectadas durante a gestação ou ao nascimento, sendo consequência de uma falha durante processo de gametogênese, fertilização, organogênese ou durante o desenvolvimento do concepto (MOORE et al., 2016).

A gravidade das malformações depende da fase gestacional na qual o concepto foi afetado. Antecedendo a implantação do embrião no útero da mãe, este é mais sensível às aberrações cromossômicas e mutações genéticas, que ocorrem durante o processo de gametogênese ou fertilização. Nesta fase, o embrião é considerado menos susceptível a agentes teratogênicos (KHAN; LINE, 2013). Durante a fase de organogênese, o embrião é mais susceptível aos agentes teratogênicos, sendo que após este período adquire gradativa resistência. Na fase fetal, o concepto estará menos susceptível a tais agentes, exceto para as estruturas orgânicas que têm desenvolvimento tardio no feto, como o palato, o sistema nervoso central e o sistema urogenital (SCHILD, 2001).

As malformações possuem distribuição mundial, causando perdas econômicas e danos reprodutivos consideráveis, como aborto, morte neonatal e nascimento de neonatos inviáveis. No Brasil, em 54 casos de aborto, natimortalidade e mortalidade perinatal em equinos, foi diagnosticado que as anomalias congênitas foram responsáveis por 4,8% dos casos (JUFFO, 2016), valor similar aos registados por outros autores (SMITH et al., 2003; WHITWELL, 1980).

A etiologia exata da maioria das malformações fetais é desconhecida, sendo possivelmente multifatorial (RADOSTITS et al., 2007). Os fatores conhecidos para o aparecimento das malformações fetais são os fatores genéticos (causas gênicas e cromossômicas), ambientais

(micro-organismos, fármacos, plantas tóxicas, deficiências nutricionais) ou multifatoriais (HYTTEL et al., 2012). A ocorrência é esporádica, por essa razão, a maioria desses defeitos são pouco registrados e descritos na literatura (PEREIRA et al., 2010).

Este trabalho teve como objetivo relatar o caso de um equino, fêmea, com 24 horas de vida, apresentando malformação congênita nos olhos e nos membros torácicos.

RELATO DE CASO

Foi atendido no município de Amajari, estado de Roraima (distante 152 km da capital Boa Vista), um neonato equino, fêmea, com 24 horas de vida, apresentando malformação congênita. A potra era proveniente de um cruzamento de uma égua Quarto de Milha com um garanhão Puro Sangue Inglês. A égua tinha 9 anos de idade e possuía histórico de dois partos eutócicos, com diferentes garanhões, permanecendo todo tempo solta em campo nativo, junto com uma outra égua utilizada para reprodução. Há 2 meses recebeu anti-helmíntico oral, à base de ivermectina, na dose 200 µg/kg de peso vivo, em dose única.

Durante a gestação, a égua foi mantida solta a campo em um piquete com capim nativo, *Brachiaria humidicola* e *Panicum maximum*, com acesso a sal mineralizado e água à vontade, proveniente de um rio, recebendo, esporadicamente, farelo de milho e trigo.

O parto ocorreu no período noturno, sem monitoração ou assistência. Após o parto, foi verificado que a potra apresentava anoftalmia bilateral e os membros torácicos apresentavam polidactilia, artrogripose e má formação (Figuras 1, 2 e 3), impossibilitando-a de ficar em estação. Diante do quadro clínico e prognóstico desfavorável, foi recomendada a eutanásia.



Figura 1 - Potra com 24 horas de vida apresentando malformação congênita em membros torácicos.



Figura 2 - Potra com 24 horas de vida apresentando malformação congênita em membros torácicos, artrogrípse e anofalmia.



Figura 3 - Potra com 24 horas de vida apresentando artrogrípse e malformação em membros torácicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gravidade das malformações congênitas depende de qual fase gestacional o conceito foi afetado (KHAN; LINE, 2013). Os fatores genéticos (causas gênicas e cromossômicas), ambientais (micro-organismos, nutricional, fármacos, plantas tóxicas) ou interação destes, são possíveis etiologias para as malformações fetais (HYTTEL et al., 2012). A malformação pode afetar um órgão e/ou sistemas ou parte deles, sendo muitas vezes incompatível com a vida.

Anoftalmia é caracterizada como a ausência uni ou bilateral dos tecidos oculares, sendo esta condição considerada rara (MADUREIRA et al., 2008). Possíveis causas para a anoftalmia incluem fatores genéticos e fatores ambientais, como medicamentos, hipovitaminose A, agentes virais e bacterianos (MORIMOTO et al., 1995), sendo que as alterações ocorrem principalmente durante o período embrionário.

A polidactilia é a presença de um ou mais dígitos extra numéricos, sendo um achado raro em equinos, no entanto esta anomalia representa a má formação congênita de falange mais frequente nessa espécie (STANEK; HANTAK, 1986). A polidactilia não possui etiologia esclarecida, contudo, estudos em humanos, suínos e caninos indicam que a presença de um gene autossômico dominante pode ser o causador da alteração, com potencial de transmissão hereditária (NASCIMENTO et al., 2012).

A artrogripose é uma anormalidade congênita caracterizada por rigidez ou movimentação restrita das articulações dos membros, podendo afetar os torácicos e pélvicos. Esta anormalidade impossibilitou a potra de ficar em estação e também de ingerir colostro, permanecendo todo período em decúbito lateral. Esta enfermidade pode acometer um ou todos os membros, sendo diagnosticada com maior frequência nas espécies equina e bovina. Fatores genéticos (genes autossômicos recessivos), infecções virais e ingestão de plantas teratogênicas (*Lupinus sericeus*, *Lupinus caudatus*, *Astragalus sp.*, *Nicotiana glauca*) durante a gestação, hipovitaminose A, deficiência de manganês e administração de carbendazole e parbendazole são descritos como possíveis causas para artrogripose (RADOSTITS et al., 2007; SCHILD, 2001).

No presente relato, o diagnóstico de malformação nos membros torácicos e anoftalmia foram realizados por meio de inspeção do neonato, sem necessidade de realização de exames complementares. O diagnóstico de polidactilismo e artrogripose é normalmente baseado no exame clínico do animal, porém avaliação radiográfica e ultrassonográfica são ferramentas que podem ser utilizadas para auxiliar no diagnóstico (NASCIMENTO et al., 2012).

Considerando o uso de medicamentos, o único fármaco administrado à égua do presente relato foi a ivermectina, aproximadamente aos nove meses de gestação. Em ratas prenhes, Medeiros et al. (2008) estudaram o efeito da administração de ivermectina em relação ao desenvolvimento neonatal, sendo constatado que a administração durante a gestação não acarretou danos aos conceptos. Duarte et al. (2008) administraram ivermectina associada a pamoato de pirantel em éguas prenhes criadas a pasto, verificando que os partos foram eutócicos e os potros nasceram saudáveis. Diante disso, acredita-se que a administração de ivermectina, na dose recomendada para equinos, não teve relação com a malformação da potra. Em caninos e felinos há vários relatos de intoxicação por ivermectina, seja devido a superdosagem ou predisposição racial, no entanto esta situação não foi relatada em grandes animais.

Em relação à alimentação, a égua era mantida em piquete com capim nativo, *Brachiaria humidicola* e *Panicum maximum*, não sendo identificadas visualmente plantas potencialmente tóxicas para o feto.

O aumento da idade materna é um fator que pode estar associado a alterações da organogênese do conceito, podendo resultar em malformações (KHAN; LINE, 2013). Além disso, o envelhecimento dos gametas também pode levar a alterações no desenvolvimento embrionário (KHAN; LINE, 2013). No presente caso, a égua estava com 9 anos, classificada como na fase adulta a idosa, sendo que isso poderia representar um fator de risco.

A utilização da ultrassonografia no manejo reprodutivo de equinos é de suma importância para monitoração de fêmeas gestantes, podendo ser realizada avaliação da viabilidade fetal e detecção de determinadas anormalidades da gestação (BELTRAME et al., 2010). No presente caso, não houve acompanhamento reprodutivo, avaliação clínica ou uso de exames complementares antes ou durante a gestação. Neste caso específico e devido à aparência das alterações em membros e olhos, mesmo com assistência adequada durante o período gestacional, seria difícil a detecção antes do nascimento.

A maioria dos defeitos congênitos podem ser facilmente reconhecidos clinicamente, porém, a identificação da etiologia permanece um desafio. Para o diagnóstico etiológico é fundamental reunir o maior número de informações referentes ao manejo, histórico do animal e da propriedade, ambiente que o animal vive, contato com outras espécies, número de animais afetados, alimentação, entre outras, na tentativa de identificar possíveis fatores que possam ter ocasionado a malformação fetal (SCHILD, 2001). Não foram identificados fatores que determinassem a malformação congênita da potra, sendo recomendado o acompanhamento e monitoração das próximas gestações da égua.

Malformações congênitas em neonatos equinos são pouco relatadas no Brasil, provavelmente devido à natureza esporádica dessas alterações. Além disso, temos o fator manejo de éguas gestantes, uma vez que o parto ocorre na maioria das vezes no período noturno (NEVES; WEISS, 1999), sem assistência e a campo, dificultando a localização do neonato, realização de diagnóstico e consequente registro dessa ocorrência.

CONCLUSÃO

No presente relato, a potra apresentou ausência de globos oculares e severas alterações nos membros torácicos, deformações incompatíveis com a vida. Não foi possível estabelecer o diagnóstico etiológico, sendo recomendada a monitoração das próximas gestações da égua.

FINANCIAMENTO

Este trabalho recebeu apoio financeiro do PRÓ-PESQUISA/UFRR (Proc.23129.010575/2020-79).

CONGENITAL MALFORMATION IN THORACIC LIMBS AND ANOFTALMIA IN A NEONATE EQUINE - CASE REPORT

ABSTRACT

Fetal malformations are structural alterations of an organism, that can affect an organ and/or systems or part of them, and occur during the concept development during gestation. Factors associated with mal formation include: genetic factors (genetic and chromosomal), environmental (microorganisms, nutritional, drugs, toxic plants) or interaction between them. The aim of this work is to report a case of a foal presenting congenital malformation in the eyes and thoracic limbs. A female neonate equine, with 24 hours of life was attended presenting bilateral anophthalmia and thoracic limbs with polydactyly, arthrogryposis and malformation. The mare's history was evaluated in order to identify predisposing factors and the cause of malformation. In view of the severe malformation, which prevented the filly from standing up, and the poor prognosis, euthanasia was recommended. It was not possible to identify the etiology, and monitoring of the mare's next pregnancies was recommended. The filly present absence of eyeballs and severe alterations in thoracic limbs, being these malformations incompatible with life.

Keywords: Arthrogryposis. Gestation. Polydactyly. Teratology.

MALFORMACIÓN CONGÉNITA EN MIEMBROS TORÁCICOS Y ANOFTALMIA EN NEONATO EQUINO - REPORTE DE CASO

RESUMEN

Las malformaciones fetales son cambios estructurales en un organismo que pueden afectar un órgano, sistemas o parte de ellos y que ocurren en el desarrollo del feto durante el período gestacional. Los factores asociados con la aparición de malformaciones incluyen factores genéticos (causas genéticas y cromosómicas), factores ambientales (microorganismos, nutricionales, medicamentos, plantas tóxicas) o la interacción entre ellos. Este trabajo tiene como objetivo informar el caso de una potra con malformación congénita en los ojos y los miembros torácicos. Un recién nacido, equino, hembra, de 24 horas de vida presentaba anoftalmia bilateral y las extremidades torácicas tenían polidactilia, artrogriposis y malformación. La historia de la madre se evaluó para identificar los factores predisponentes y la causa de la malformación. En vista de la malformación severa, que evitó que la potra permaneciera en pie, y a un pronóstico desfavorable, se recomendó la eutanasia. No fue posible identificar la etiología, y se recomienda monitorear las próximas gestaciones de la yegua. La potra mostró ausencia de globos oculares y alteraciones severas en las extremidades torácicas, que son incompatibles con la vida.

Palabras clave: Artrogriposis. Gestación. Polidactilia. Teratología.

REFERÊNCIAS

- BELTRAME, R. T.; FERNANDES, D. R.; QUIRINO, C. R.; et al. Aplicações da ultrassonografia na obstetrícia animal. **PUBVET**, v. 4, n. 27, p. 893-898, 2010.
- DUARTE, E. R.; OLIVEIRA, N. J. F.; SILVEIRA, J. T.; et al. Controle de verminose em equinos no norte de Minas Gerais com associação de pamoato de pirantel e ivermectina. **Revista Caatinga**, v. 21, n. 1, p. 1-4, 2008.
- HYTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. **Embriologia Veterinária**. São Paulo: Elsevier. 2012. 472p.
- JUFFO, G. D. **Causas de aborto, natimortalidade e morte perinatal em equinos diagnosticadas no setor de Patologia Veterinária da UFRGS de 2000 a 2015**. Porto Alegre: UFRGS, 2016. 47p. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias), Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

- KHAN, C. M.; LINE, S. **Manual Merck de Veterinária**. 10. ed. São Paulo: Rocca, 2013. 3472p.
- MADUREIRA, K. M.; GOMES, V.; RAMALHO, M. G. A. Anoftalmia congênita e anomalia de vértebra caudal em bezerra nelore - Relato de caso. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 12, n. 1, p. 151-158, 2008.
- MEDEIROS, J. P.; ESTEVÃO, L. R. M.; SIMÕES, R. S.; et al. Efeito da ivermectina sobre a ciclicidade, gestação e desenvolvimento neonatal em ratos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 45, n. 6, p. 472-480, 2008.
- MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, M. G. **Embriologia Básica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 384p.
- MORIMOTO, Y.; KOGA, O.; MIYAMOTO, H. Congenital anophthalmia with caudal vertebral anomalies in Japanese Brown Cattle. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 57, n. 4, p. 693-696, 1995.
- NASCIMENTO, A. A. T.; CARVALHO, G. D.; SÁSSI, C. M.; et al. Polidactilismo unilateral incomum em equino: relato de caso. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 4, p. 827-832, 2012.
- NEVES, E. C.; WEISS, R. R. Observação do momento do parto em éguas Puro Sangue Inglês (PSI) em Tijucas do Sul – PR. **Archives of Veterinary Science**, v. 4, n. 1. p. 1, 1999.
- PEREIRA, C. M.; SCHILD, A. L.; SOARES, M. P.; et al. Defeitos congênitos diagnosticados em ruminantes na Região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 10, p. 816-826, 2010.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W.; et al. **Veterinary Medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 10. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2007. 2065p.
- SCHILD, A. L. Defeitos congênitos. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MENDEZ, M. D. C.; et al. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 2001. P. 19-40.
- SMITH, K. C.; Blunden, A. S.; Whitwell, K. E.; et al. A survey of equine abortion, stillbirth and neonatal deaths in UK from 1988 to 1997. **Equine Veterinary Journal**, v. 35, n. 5, p. 496-501, 2003.
- STANEK, C.; HANTAK, E. Bilateral atavistic polydactyly in a colt and its dam. **Equine Veterinary Journal**, v. 18, n. 1, p. 76-79, 1986.

WHITWELL, K. E. Investigations into fetal and neonatal losses in the horse. **Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice**, v. 2, n. 2, p. 313-332, 1980.

*Autor para correspondência:
Fernanda Carlini Cunha dos Santos.
Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Roraima.
carlini.fernanda@hotmail.com*