

SÍNDROME LETAL DO OVERO BRANCO

Dyones Henrique Monteiro Cruz¹

Thauany Gabriely Miranda¹

Thalhyane Lais da Silva¹

Guilherme Henrique Lopes Soares²

Bruno Santos Candido de Andrade³

Vanessa Lopes Dias Queiroz de Castro⁴

monteirodyones@gmail.com

PALAVRAS CHAVE: agangliose; aganglionose ileocólica; overo branco; potro branco.

INTRODUÇÃO

A pelagem dos cavalos, dita por cor, que denota particularidades diversas é um atributo fenotípico estabelecido na identificação por resenha. Em determinadas raças, a pelagem é sobretudo importante, não só no quesito valor econômico, quanto no que diz respeito à predisposição para determinadas doenças (CAROLINO *et al.*, 2017). Dois tipos de pelagem branca são reconhecidos pela *American Paint Horse Association*: overo e tobiano. A primeira caracteriza-se por apresentar cores brancas assimétricas no abdômen, que em alguns casos, se estendem sem ultrapassar a linha média da cernelha e cauda. Os animais apresentam cabeças brancas extensas, um ou mais membros pélvicos ou torácicos pigmentados e cauda somente de uma cor. A segunda pelagem, tobiano, caracteriza-se por manchas distintas, redondas e regulares pelo corpo, pigmentos escuros no flanco e os quatro membros brancos. Manchas da cabeça fazem alusão a um animal de cor sólida e podem apresentar duas cores na cauda (PARRY, 2005). Dentre os distúrbios correlacionados à pelagem, que acomete potros neonatos, sobretudo com sede no aparelho digestório, está a agangliose ileocólica. Sabe-se que os cavalos da raça *Paint Horse* possuem marcações coloridas e seu padrão overo apresenta coloração irregular no abdômen. Entretanto, uma mutação genética dos padrões de coloração dessa pelagem pode levar o neonato ao desenvolvimento de uma síndrome denominada agangliose ileocólica, também conhecida de Síndrome Letal do Overo Branco (SILVA, 2019; UFAW, 2016; SEABRA, 2018). Este distúrbio se estabelece por alterações relacionadas ao desenvolvimento da crista neural, considerada congênita, hereditária, autossômica recessiva e fatal (SILVA 2019; REED *et al.*, 2000). As técnicas de biologia molecular se desenvolveram ao longo dos anos e proporcionaram melhor conhecimento do genoma equino e identificação de genes responsáveis pela variabilidade da cor da pelagem (CAROLINO *et al.*, 2017). A citogenética tem investido em estudos na morfologia e comportamento cromossômico, sendo crucial compreender o número diploide de cromossomos da espécie, pois, como dito, a patologia dá-se por mutação genética (COELHO e OLIVEIRA, 2008; PARRY, 2005). Testes genéticos devem ser realizados previamente para identificação de

¹ Acadêmicos do 8º período do curso de Medicina Veterinária – Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó.

² Médico Veterinário – Hospital Veterinário SOEGAR

³ Médico Veterinário – MS.c em Clínica e Cirurgia de Equinos – Professor da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX – Matipó.

⁴ Médica Veterinária – DS.c em Reprodução Animal – Professora da Faculdade Vértice – UNIVÉRTIX

animais que portam o gene mutante, evitando o nascimento de potros com essa síndrome (SEABRA, 2018). Este estudo torna-se relevante pois a anomalia é rara e a literatura é incipiente, desse modo objetiva-se sistematizar as informações e contribuir para a tomada de decisão na prática clínica, descrevendo a síndrome letal do overo branco e sua clínica a partir de uma revisão bibliográfica.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, onde foram utilizados artigos pesquisados nas plataformas de busca *Scielo*, Periódicos Capes e *Google Acadêmico*. Os descritores utilizados foram: overo branco; potro albino; genética da pelagem e agangliose intestinal.

SÍNDROME LETAL DO OVERO BRANCO

A enfermidade ocorre a partir de uma mutação nos genes EDNRB, os quais são herdados dos pais. Dois padrões de pelagem que ocorrem principalmente em cavalos da raça *Paint Horse* e podem também ocorrer, porém com menor prevalência, em outras raças, como o Pampa, Campolina, Mangalarga, Puro Sangue e Miniatura Americano, sendo relatados como carreadores do gene mutante passível de ser transmitido aos descendentes, podendo gerar um potro branco portador da síndrome (SEABRA, 2018; VONDERFECHT *et al.*, 1983). De acordo com Silva (2019) e Parry (2005) a migração das células da crista neural, as quais formam os neurônios responsáveis pela peristalse intestinal e melanócitos, são dependentes da via de sinalização de endotelina B, que é recebida pelo gene EDNRB, que sofre mutação, acarretando um posicionamento errôneo das células da crista neural. Assim, há uma substituição do dinucleotídeo timina-citosina pela adenina-guanina nas posições 353 e 354, que se dá a partir da troca de lisina para isoleucina, mais especificamente, no resíduo 118 do gene que codifica a endotelina B. Destarte, resulta na disfunção dos aminoácidos iniciais, inativando a notificação do gene EDNRB, especialmente, no aparelho digestório. Em virtude da ausência de melanócitos cutâneos os neonatos afetados nascem brancos ou quase completamente brancos. À primeira vista apresentam-se normais, mas devido à inervação comprometida do trato gastrointestinal o mecônio não é eliminado, surgindo em poucas horas sinais de cólica, como por exemplo: raspar o chão, escoicear o abdômen, andar em círculos, deitar e levantar, taquicardia e taquipnéia, olhar tenso e sudorese intensa. Posteriormente, o abdômen pode se distender e ocorrer timpanismo decorrente à compactação, intensificando a dor e predispondo à peritonite e sepse (PARRY, 2005). Caso não ocorra intervenção médica veterinária, o neonato vem a óbito em torno do sexto dia de vida (SEABRA, 2018). Parry (2005) relata que, frequentemente, são encontrados sinais de distensão gasosa intestinal na necropsia. Desaparecimento dos plexos submucosos e mioentéricos e redução do tubo digestivo são descritos por Silva (2019) corroborando os achados de Teixeira *et al.* (2006) que relataram um caso de um neonato que apresentou pele despigmentada e desconforto abdominal, além da íris de cor azul, condizente com o distúrbio, o qual foi confirmado pela identificação do gene mutante, por meio do teste de reação em cadeia polimerase (PCR). É fucral destacar que nem todo neonato branco resultante de cruzamento overo ou tobiano apresenta a síndrome (SEABRA, 2018). A eutanásia é o procedimento mais viável se confirmado o diagnóstico, a fim de interromper o sofrimento do animal, já que não há tratamento para

a condição (SILVA, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Equinos com pelagens overo ou tobiano devem ser submetidos a exames moleculares a fim de identificar o gene mutante antes do acasalamento, já que seus descendentes portarão o gene e, por consequência, poderão desenvolver a síndrome letal do overo branco.

REFERÊNCIAS

VONDERFECHT, A.; TROMMERSHAUSEN BOWLING; COHEN. M. **Congenital Intestinal Aganglionosis in White Foals**. Vet. Pathol, v.20, p.65-70, 1983. Veterinary Medical Teaching Hospital, University of California. Disponível em <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098588302000107>> Acessado em 13 de Agosto de 2019.

REED, M.S; BAYLY, M. W. **Medicina Interna Equina**. 1 edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.938, 2000.

PARRY, N. M. A. **Overo Lethal White Foal Syndrome**. CompendiumVet.com. p.1-7, 2005. Disponível em <<https://studyres.com/doc/7860517/overo-lethal-white-foal-syndrome>> Acessado em 10 de agosto de 2019.

COELHO, A. G. E.; OLIVEIRA, A. A. D. **Testes genéticos na equideocultura**. Revista Brasileira de Zootecnia, v.37, p.202-205, 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982008001300023> Acessado em 12 de Agosto de 2019.

CAROLINO, I.; SOUSA, C. O.; SILVA, F. S.; FERREIRA, S.; NUNO, C. **Determinismo genético das pelagens de equinos – testes genéticos**. Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária – INIAV. Vida Rural, p.34-36, julho/agosto 2017. Disponível em <http://www.iniaiv.pt/fotos/editor2/determinismo_genetico_das_pelagens_de_equinos.pdf> Acessado em 14 de Agosto de 2019.

TEIXEIRA, R. B. C.; FANTINI, P.; CARVALHO, T. S.; MOTA, L. S. L. S.; AMORIM, R. M.; SEQUEIRA, J. L.; CHIACCHIO, S. B.; BORGES, A. S. **Síndrome Letal do Potro Branco – Relato de Caso**. 2º Mostra Científica em Ciências Agrárias. UNESP – Botucatu. Disponível em <http://intranet.fca.unesp.br/mostra_cientifica/anteriores/2006/FMVZ/Veterin_ria/Cl_nica_e_Cirurgia_Animal/cc22.htm> Acessado em 15 de Agosto de 2019.

SILVA, M. E. S. **Síndrome Letal do Overo Branco – Agangliose Ileocólica**. InfoEquestre (ISSN 2674-600). Edição 4º, v.4, n.34, 2019. Disponível em <<https://infoequestre.vet/sindrome-letal-do-overo-branco-agangliose-ileocolica/>> Acessado em 10 de Agosto de 2019.

Universities Federation for Animal Welfare – UFAW. **American Paint Horse – Overo**

Lethal White Foal Syndrome, 2016. Disponível em
<<https://www.ufaw.org.uk/horses/american-paint-horse---overo-lethal-white-foal-syndrome>> Acessado em 10 de Agosto de 2019.

SEABRA, V. B. **Síndrome Letal do Potro Branco.**
<<https://pt.scribd.com/document/401090906/Sindrome-Letal-Do-Overo-Branco-ARTIGO-Publicacao>> Acessado em 16 de agosto de 2019.