



ISOERITRÓLISE NEONATAL EQUINA- RESUMO DE TEMA

Maria Eduarda de Souza Neves^{1*}, Mariana Maia Alves² e José Andrés Nivia Riveros³.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA Barreiro – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: dudapoian@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA Barreiro – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA Barreiro – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A isoeritrolise neonatal equina é uma alteração hemolítica imunomediada que acomete potros recém-nascidos, resultando na destruição das hemácias por aloanticorpos maternos absorvidos do colostro. A doença ocorre quando a égua já foi sensibilizada a antígenos eritrocitários que não estão presentes em seu próprio sangue, produzindo anticorpos contra os antígenos do potro herdados do pai. Essa incompatibilidade sanguínea é mais frequente em raças puras e em éguas múltiparas. A patologia pode apresentar incidência de até 2% em determinadas raças. Dentre todos os diversos grupos sanguíneos equinos, os antígenos Aa e Qa são os mais associados à patologia.¹¹

A clínica varia e pode se manifestar de forma subaguda, aguda e hiperaguda. O potro acometido apresenta anemia, icterícia e hemoglobinúria como principais achados. Para diagnóstico, consideram-se sinais clínicos, histórico gestacional da égua, exames laboratoriais, análise bioquímica do soro, hematológico (hemograma completo) e urinálise. O tratamento inclui abordagem rápida para evitar hipóxia tecidual e complicações secundárias, podendo requerer transfusões sanguíneas, concentrados de hemácias e suporte intensivo. Devido à relevância clínica, perdas econômicas e possibilidade de prevenção, é importante compreender mecanismos, diagnóstico, manejo terapêutico e profilaxia. Portanto, esse trabalho tem como objetivo apresentar os principais aspectos clínicos, diagnósticos, terapêuticos e profiláticos da isoeritrolise neonatal em equinos, com base na literatura científica.^{1, 2, 3, 4, 9, 11, 12.}

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura na plataforma de pesquisa Google Acadêmico, de artigos publicados entre 2005 e 2025 foram feitas as pesquisas e unicamente conservamos os artigos entre 2011 e 2025 mais especificamente, com as palavras-chave descritoras em português ("isoeritrolise neonatal", "potro", "potros" "equino" e "equinos") e em inglês ("neonatal isoerythrolysis", "foal", "foals", "horse", "horses" e "equine"), combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, organizados na seguinte configuração de pesquisa: ("isoeritrolise neonatal" OR "neonatal isoerythrolysis") AND ("potro" OR "potros" OR "equino" OR "equinos" OR "foal" OR "foals" OR "horse" OR "horses" OR "equine"). Ademais, como referência complementar, utilizou-se os livros-texto: "Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos, 9ª edição", de Otto M. Radostits e "Semiologia Veterinária: a Arte do Diagnóstico, 3ª edição", de Francisco Leydson F. Feitosa.

A busca inicial resultou em 702 artigos dentro do recorte temporal estabelecido. Para a seleção dos artigos, foram adotados como critérios de inclusão tipos específicos de publicações, contemplando revisões de literatura, artigos originais, relatos de caso, dissertações e teses que abordassem isoeritrolise neonatal em equinos. Foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: artigos que não se adequassem aos critérios de inclusão, trabalhos não publicados integralmente em inglês e/ou português, aqueles sem disponibilidade de texto completo, estudos focados em espécies distintas de equinos, trabalhos contendo informações desatualizadas em relação à literatura científica atual e publicações que mencionavam isoeritrolise neonatal apenas de maneira superficial ou sem abordagem considerada relevante pelos pesquisadores. Após a aplicação desses critérios, foram selecionados 10 artigos que atenderam integralmente aos requisitos definidos para a presente revisão.

RESUMO DE TEMA

A isoeritrolise neonatal equina é uma anemia hemolítica causada pela destruição imunomediada das hemácias de um potro causada por aloanticorpos maternos, vindos do colostro. Isso ocorre quando a égua foi sensibilizada previamente com antígenos, e produz anticorpos contra

antígenos herdados do pai e que também estão presentes nas hemácias do neonato. Nos equinos, mais de 90% dos casos estão relacionados aos fatores Aa e Qa, sendo também mais frequentes em éguas múltiparas, mas mais raras em primiparas, já que a sensibilização ocorre mais frequentemente após gestações anteriores. A incidência varia de 0,05% a 1,5% dos nascimentos de potros no geral, mas certas raças, Puro-Sangue Inglês e Standardbred, apresentam cerca de 1-2% das éguas com anticorpos que podem causar a doença. A incidência da doença também é particularmente alta em potros de mula, que podem atingir até 10%, devido à presença universal do antígeno eritrocitário denominado "fator burro" em potros machos e fêmeas, que não está presente na égua. A interação entre antígeno eritrocitário e anticorpo materno resulta em hemólise, que cursa com anemia, hemoglobinúria e icterícia por hiperbilirrubinemia indireta.^{5-12.}

Devido à hemólise, os sinais clínicos principais são: fraqueza, apatia, taquicardia, taquipneia), icterícia e hemoglobinúria, que pode evoluir para dispneia, convulsões, colapso e morte em casos graves. As manifestações clínicas são divididas em hiperaguda (8 a 36h após o parto), aguda (2 a 4 dias após o parto) e subaguda (4 a 5 dias após o parto). Na hiperaguda e o primeiro sinal clínico é o colapso com palidez geral das mucosas e hemoglobinúria importante; na aguda, há icterícia importante acompanhada de palidez e hemoglobinúria moderadas; e na subaguda, há icterícia marcante, mas com palidez moderada e sem hemoglobinúria. A gravidade é principalmente determinada pelo tipo e quantidade de antígeno que foi ingerido pelo colostro, sendo que antígeno Aa tende a causar as formas mais graves e anti-Qa tende a gerar as formas mais brandas.^{5-12.}

Os animais frequentemente apresentam trombocitopenia autoimune, que se caracteriza por sangramentos desproporcionalmente maiores que as lesões e hemorragias equimóticas, com úlceras orais e crostas ou eritema ao redor de olhos, focinho, períneo, tronco e pescoço. A mortalidade é principalmente ocasionada por hipóxia anêmica, entretanto, 10% da mortalidade é ocasionada por encefalopatia bilirrubínica ("kernicterus"), em que o animal apresenta alteração mental e convulsões por acúmulo de bilirrubina no encéfalo. Nota-se que se o animal apresenta valor de bilirrubina total superior a 27mg/dL, há aumento em 17 vezes de risco de desenvolver a condição; e 10% é ocasionada por insuficiência hepática, que é potencializada pela administração de hemoderivados no tratamento.

O hemograma apresenta queda no número de hemácias, hematócrito e hemoglobina, com aumento de fragilidade e taxa de sedimentação das hemácias. Em casos mais graves pode haver leucocitose por neutrofilia e monocitose, com hemácias nucleadas, e, em alguns casos, trombocitopenia (principalmente em potros de mulas). O diagnóstico pode ser feito por meio da identificação de anticorpos anti-eritrocitários no colostro ou soro da égua, teste de hemaglutinação/lise das hemácias do potro, teste de antiglobulina direto positivo (Coombs direto) nas hemácias do potro e/ou citometria de fluxo com imunofluorescência direta. É importante realizar tipagem sanguínea do paciente em caso de necessidade de transfusão sanguínea.^{11-12.}

O tratamento é variável e vai depender das condições clínicas do potro, mas tem como objetivo corrigir anemia para não causar hipoxemia e evitar complicações secundárias, como a insuficiência renal devido à hemoglobinúria e a encefalopatia bilirrubínica. Casos mais leves podem ser tratados com suporte, monitoramento, mantendo o potro em ambiente tranquilo e em observação. Casos graves exigem realizar transfusão sanguínea e reposição hidroeletrólítica com solução isotônica. A transfusão deve ser feita com sangue compatível, de preferência de doadores que são negativos para antígenos Aa e Qa. Entretanto, se não houver doadores que preencham esses critérios, podem ser utilizadas hemácias doadas da própria égua, evitando o plasma para prevenir a hemólise. O volume varia de 1 a 4 litros de sangue total ou 10ml/kg de concentrado de hemácias, e a variação é de acordo com a gravidade. Em alguns casos pode ser utilizada solução de hemoglobina bovina



XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

polimerizada para ajudar a oxigenação até o potro realizar regeneração de hemácias.¹¹

Além disso, é importante corrigir possíveis distúrbios ácido-base e prevenir lesões renais. O potro não deve ingerir o colostro da mãe nas primeiras 36 horas, sendo alimentado com leite artificial ou de outra égua até o período de absorção intestinal de imunoglobulinas terminar. Antibióticos de amplo espectro podem ser administrados para prevenir infecções secundárias.

Algumas condições podem ser confundidas com a isoeritrolise neonatal por serem causas de icterícia pré-hepática ou hemolítica (que causam destruição de hemácias com liberação de hemoglobina e acúmulo de bilirrubina indireta). Essas condições podem ocorrer por causas infecciosas, tóxicas ou imunológicas, como babesiose, anaplasmoses, eperitrozoonose, anemia infecciosa equina, intoxicações e reações autoimunes. Em recém-nascidos a icterícia hemolítica pode ser benigna e transitória, mas ao contrário da isoeritrolise neonatal, essa causa de icterícia não apresenta hemólise imunomediada por ingestão de colostro com anticorpos maternos, que lisam as hemácias do potro. Outro diagnóstico diferencial importante é a trombocitopenia imunomediada de origem autoimune, que é detectável por citometria de fluxo.¹¹

Achados esperados à necrópsia são palidez de mucosas, icterícia, esplenomegalia, palidez renal e urina marrom-escura (colúria). Na microscopia, observa-se nefrose tubular isquêmica, degeneração hepática periacinar e eritrofagocitose hepática e esplênica.¹¹

Entretanto, embora a isoeritrolise neonatal possa ser tratada, o controle e prevenção é fundamental. Avaliar previamente incompatibilidades entre éguas e garanhões por meio da tipagem sanguínea contribui para prevenir a complicação posterior. Além disso, é essencial reconhecer potros sob risco através da análise do soro ou do colostro da égua, a fim de detectar a presença de aloanticorpos contra antígenos eritrocitários herdados pelo neonato. Ao adotar essas medidas, consegue-se prevenir o desenvolvimento de novos casos. O teste de aglutinação em potro icterico (API) auxilia a detecção de incompatibilidades entre o colostro da égua e as hemácias do potro, permitindo assim que o cuidador inicie medidas preventivas imediatamente, em caso de teste positivo, deve se impedir que o potro mame durante as primeiras 36 horas de vida. Dessa forma é possível reduzir significativamente a ocorrência da doença e favorecer a sobrevivência de potros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A isoeritrolise neonatal equina representa uma importante causa de anemia hemolítica em potros, e o prognóstico dos animais afetados depende da rapidez no diagnóstico e na qualidade da intervenção terapêutica. Tratamentos eficazes, embora disponíveis, devem ser secundários à prevenção, feita por meio da tipagem sanguínea dos reprodutores, detecção prévia de aloanticorpos no colostro e adoção de medidas de manejo adequadas nas primeiras horas de vida do neonato, pois ela continua o método de controle mais importante.

Educar os criadores e os médicos veterinários sobre a compatibilidade sanguínea entre éguas e garanhões é essencial para diminuir a incidência da doença nos potros. Além disso, estudos futuros devem focar em aprimorar os testes diagnósticos rápidos e em desenvolver estratégias profiláticas acessíveis, objetivando reduzir a mortalidade dos potros e promover bem-estar e aumento de produtividade na equinocultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-FERREIRA, A. C. O.; COSTA, V. M.; SILVA, W. D.; VIANA, R. B.; Isoeritrolise do Potro Neonato. UFRA - Publicação PETVET, ano 1, n.1, 2014.
- 2-CANISSO, I. F.; SOUZA, F. A.; PALHARES, M. S. Isoeritrolise Neonatal Equina. Revista Brasileira de Medicina Equina, São Paulo, ano 3, n 18, p. 30-36, ago. 2008
- 3- NASCIMENTO, Ernane Fagundes do; SANTOS, Renato de Lima. Patologia da reprodução dos animais domésticos. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- 4- FELIPPE, J. B. Equine Neonatal Isoerythrolysis. In: Manual of Equine Neonatal Medicine – Revised. 2017 Oct 04. Wiley. DOI: 10.1002/9781118922798.ch42.

5- KOWON, D. Y.; CHOI, S. K.; CHO, Y. J.; CHO, G. J. Neonatal isoerythrolysis in Thoroughbred foals. Korean Journal of Veterinary Research, v. 51, n. 1, p. 65-68, 2011.

6- BAILEY, E.; ALBRIGHT, D. G.; HENNEY, P. J. Equine neonatal isoerythrolysis: evidence for prevention by maternal antibodies to the Ca blood group antigen. Veterinary Science, [s.l.], [s.d.].

7-“BOYLE, Ashley G.; MAGDESIAN, K. Gary; RUBY, Rebecca E. Neonatal isoerythrolysis in horse foals and a mule foal: 18 cases (1988-2003)”. Journal of the American Veterinary Medical Association, 2005;227(8):1276-1283.

8-ROSSI, L. S. Isoeritrolise neonatal equina. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) — Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2009.

9- LIMA, Maria Rita Silva. Isoeritrolise Neonatal Equina: Revisão de Literatura. Trabalho de Conclusão de Curso — Fundação Educacional de Ituverava - Fafra, 2022.

10- SILVA, Vitória Régia Melo; RIBEIRO FILHO, José Dantas; et al. ISOERITRÓLISE E SEPSE NEONATAL EM POTRO – Relato de caso. [s.l.], [s.d.].

11- RADOSTITS, O. M. Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

12- FEITOSA, Francisco Leydson F. Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico. 3 ed. São Paulo: Roca, 2014.