

REVISÃO DE LITERATURA: ISOERITROLISE NEONATAL EM POTROS

REVIEW LITERATURE: ISOERYTHROLYSIS NEWBORN IN FOALS

¹ANDRADE. E. R. F, ¹PAULIN. C. D, ¹SILVA. Y. A.G, ¹DINIZ. L.V.A, ²SOUZA.F.B, ²PIZZIGATTI.D.

¹Docentes de Medicina Veterinária nas Faculdades Integradas de Ourinhos - FIO

²Discentes em Medicina Veterinária nas Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO

RESUMO

A isoeritrólise neonatal equina (INE) é uma enfermidade que acomete potros recém-nascidos a partir do momento em que ocorre a ingestão do colostro contendo alo anticorpos maternos que causam lise das hemácias do potro. Os sinais clínicos apresentados são divididos em hiperagudo, agudo e subagudo, sendo descritos quadros de letargia, icterícia e hemoglobinúria. O diagnóstico é realizado através de exames hematológicos, sorológicos cruzados (leite da mãe e as hemácias do potro) e pelo teste de antiglobulina positiva (prova de Coombs). O tratamento visa retirar o potro do aleitamento, fornecendo outra fonte de leite e nos casos graves, transfusão sanguínea. A prevenção é facilmente obtida através de testes de tipagem sanguínea antes do cruzamento.

Palavras-chave: Isoeritrólise. Neonatal. Potros.

ABSTRACT

The equine neonatal isoerythrolysis (INE) is a disease that affects newborn foals from the moment of occurrence of colostrum intake containing allo maternal antibodies that cause lysis of red blood cells foal. The clinical signs presented are divided into hyperacute, acute and subacute, being described lethargy boards, jaundice and hemoglobinuria. The diagnosis is performed through hematology, crossed serological tests (mother's milk and foal RBC) and the antiglobulin positive test (Coombs test). Treatment is aimed at removing the foal feeding, providing another source of milk and in severe cases, blood transfusion. The prevention is easily obtained from the blood typing tests before the intersection.

Keywords: Isoerythrolysis. Neonatal. Foal.

INTRODUÇÃO

Acometer principalmente equídeos (muare e equinos) e suínos neonatos é a principal característica da enfermidade conhecida como isoeritrólise neonatal. Ela é definida pela formação de anticorpos maternos contra as hemácias do potro que são transferidos através da ingestão do colostro levando a uma hemólise imunomediada, e esse fator ocorre por que há uma incompatibilidade entre a tipagem sanguínea da égua e do potro, levando a lise ou aglutinação das hemácias do neonato (TIZARD, 2009; CANISSO et al., 2008).

Nos equinos, a placenta é do tipo epiteliocorial difusa, ou seja, não há a passagem de anticorpos maternos durante a gestação, nem contato entre o sangue materno e fetal, sendo assim o potro só é afetado quando ingere o colostro materno (ROSSI, 2009).

A isoeritrólise pode ocorrer em éguas primíparas ou múltíparas, sendo as de primeira cria mediadas por transfusões sanguíneas incompatíveis onde ocorre a sensibilização e conseqüentemente a formação dos anticorpos(ANDRADE, 2002).

Já foi sugerido que a raça Puro Sangue Inglês, Standardbread e os muares são os mais predispostos a essa enfermidade, sendo que 1 a 2% das éguas puro-sangue possuem anticorpos capazes de provocar a doença. Outro fator que sugere a predisposição da doença é em animais que apresentem anticorpos contra os fatores sanguíneos Aa ou Qa, sendo esses os que mais se destacam dentre os antígenos dos grupos sanguíneos em equinos (MCKINNON; VOSS, 1993; PRESTES; ALVARENGA, 2006).

DESENVOLVIMENTO

A isoeritrólise neonatal eqüina acomete potros que herdaram as hemácias estranhas do pai diferente a da mãe, que exposta a esse antígeno produz imunoglobulinas contra os eritrócitos do potro, conseqüentemente, após ingestão do colostro ocorre lise ou aglutinação das hemácias (RADOSTITS et al, 2002).

Cerca de 90 % são relatados na literatura os antígenos responsáveis pela INE são Aa e Qa. Além de haver relatos nos respectivos antígenos: Ab, Ua, Dc e Pa. (RADOSTITS et al., 2002).

O aumento da permeabilidade do intestino dos potros é mais permeável após o seu nascimento e tem uma redução muito rápida de seis horas (TIZARD, 2009).

Após o potro consumir o colostro da égua, os anticorpos são absorvidos intactos pelo intestino. Já na circulação sanguínea essa imunoglobulina se liga nas membranas dos eritrócitos ocasionando a sua destruição e liberação da hemoglobina. Os resquícios das membranas com o anticorpo são eliminados pelo sistema monocítico fagocitário no baço. (RADOSTITS et al., 2002).

A medula óssea não consegue produzir hemácias para suprir a lise ou aglutinação da doença. O potro associado à enfermidade apresentará anemia, hipóxia e desenvolver um caso mais grave, a coagulação intravascular disseminada (ROSSI, 2009).

Os sinais clínicos são evidenciados no momento em que o potro consome o colostro contendo as imunoglobulinas contra as hemácias do potro (anti-hemácias) (PRESTES; ALVARENGA, 2006).

Anticorpos contra Aa acarretam a forma mais grave da enfermidade do que os anticorpos contra Qa (RADOSTITS et al., 2002).

A isoeritrólise neonatal eqüina (INE) apresenta três classificações: Hiperaguda, Aguda e Subaguda. No sinal clínico hiperagudo, a palidez e hemoglobinúria são visíveis e a icterícia discreta (ROSSI, 2009). Em caso agudo, apresenta icterícia acentuada, hemoglobinúria e palidez moderada. E nos casos subagudos, o potro apresenta icterícia acentuada, palidez e hemoglobinúria discreta (RODOSTITS et al., 2002).

Os potros com essa enfermidade apresentam respectivos sinais clínicos: mucosas pálidas, icterícia, fraqueza, taquicardia e taquipnéia. Pela diminuição da imunidade, o animal pode apresentar septicemia secundária (ROSSI, 2009). Em situações mais críticas geram convulsões e dispnéia (RODOSTITS et al; 2009).

Por meio dos sinais clínicos pode-se levantar a suspeita de isoeritrólise, porem só pode ser confirmado através da mensuração dos anticorpos no plasma ou colostro da égua (MCKINNON; VOSS, 1993).

O uso do teste de hemólise padrão é amplamente utilizado tendo em vista que identifica a aglutinação das hemácias do potro expostas ao soro ou colostro da égua, caracterizando a formação do complexo antígeno anticorpo. O teste de Coombs é um teste no qual confirma a presença de anticorpos na superfície de células vermelha do potro afetado fornecendo assim um diagnóstico fidedigno (PRETES; ALVARENGA, 2006).

Para o diagnóstico post mortem, são coletadas amostras de medula óssea, fígado, rim, baço e linfonodos, fixados em formalina, para posterior análise em microscopia óptica (ROSSI, 2009).

Os achados macroscópicos possuem como principal alteração visível o aumento significativo do baço, pelo acúmulo de hemácias que são destruídas no órgão. Além da icterícia dos órgãos e mucosas causada pela anemia hemolítica pré-hepática (RODOSTITS et al., 2009).

Nos achados microscópicos é possível identificar nefrose tubular isquêmica, pode ocorrer deposição de hemossiderina, degeneração e necrose hepática periacinar e elevada eritrofagocitose(Figura 1) (ROSSI, 2009).

O diagnóstico diferencial baseia-se em outras possíveis causas de quadros anêmicos como: perda de sangue iatrogênica, obstétrica, hemorragia perinatal, trombocitopenia, causas hereditárias de sangramento ou coagulação, CID, reação a

drogas, sepse e babesiose. Nesses casos para todas essas alterações os valores de referência hematológica de bilirrubina estarão dentro do padrão, contudo icterícia por isoeritrolise neonatal apresenta alteração da bilirrubina total plasmática (CANISSO et al., 2008).

O tratamento é imediato ao diagnóstico é necessário impedir a ingestão do colostro por 48 horas, e oferecido 10% do peso corporal de sucedâneo a cada 2 horas, se necessário à colocação de sonda nasogástrica pode ser uma opção (REED; BAYLY, 2000).

Animais com sinais clínicos leves devem ser apenas monitorados para que não haja a complicação do estado clínico, Os casos em que se indica a transfusão sanguínea são em potros cujo hematócrito estiver menor que 12, onde os animais apresentem taquipnéia, taquicardia, dificuldade de mamar e permanecer em estação (RODOSTIS et al., 2002).

No processo de transfusão tem um doador que é escolhido através de prova de reação cruzada que é testado o soro do potro com as hemácias do doador, assim também o soro do doador e hemácias do potro, neste caso não podendo usar o pai como doador, pois os antígenos aos quais os anticorpos da mãe agiram foram herdados dele (ROSSI, 2009).

Transfusão é indicada seja ela realizada por meio de um doador compatível, ou por papa de hemácias da mãe, que são lavadas, em procedimento estéril para retirada de todo o plasma e assim os anticorpos maternos presentes, além do tratamento de suporte com fluidoterapia que visa evitar a sobrecarga renal pela hemoglobina das hemácias rompidas, propiciando um fluxo urinário adequado e suporte hídrico, eletrolítico e ácido-básico para o potro (ANDRADE, 2002).

O mais recente tratamento é com relação à transfusão e o uso da hemoglobina polimerizada bovina, essa substância é uma solução ultrapura, contendo 13 g/dl de hemoglobina modificada em solução de ringer com lactato, na dose de 5 ml/kg e tem-se obtido resultados satisfatórios (PRETES; ALVARENGA, 2006)

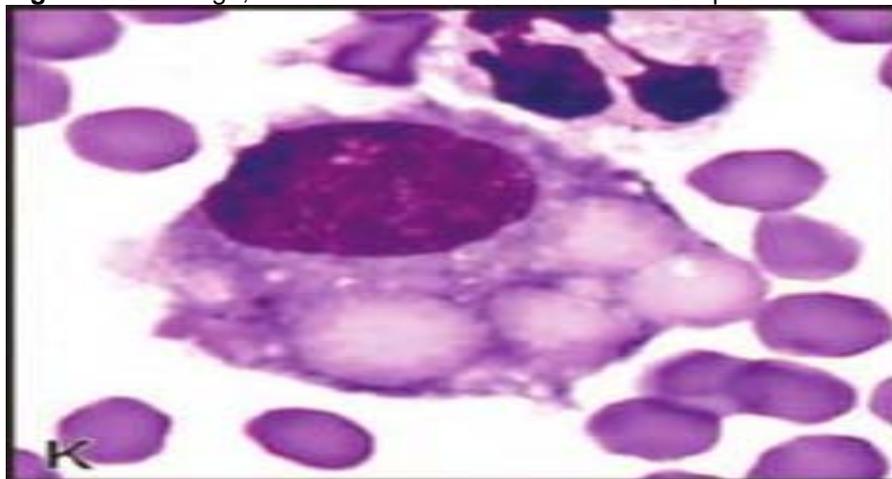
A prevenção pode ocorrer antes mesmo do parto, analisando o tipo sanguíneo de éguas que tenham pré-disposição (negativa para o fator Aa e ou Qa) (MCKINNON; VOSS, 1993).

O cruzamento de éguas que não possuam o fator, com garanhões que possuem pode levar a o aparecimento da doença. Rossi (2009) Ainda como forma

de prevenção, é realizada a coleta do colostro de éguas no último mês de gestação e analisada a formação de anticorpos contra o sangue do garanhão ou aos fatores Aa e Qq (RADOSTITS et al., 2002).

O teste de compatibilidade entre colostro/hemácia, e feito pela diluição subsequente de hemácias no colostro, todavia havendo a presença de aglutinação na proporção 1:16 o potro não deveria receber o colostro da mãe, podendo apenas voltar a se alimentar do colostro, quando essa for ordenhada durante 3 a 5 dias, a cada duas horas, para que não tenha presença significativa de anticorpos e nem absorção deles pelo potro (PRESTES & ALVARENGA, 2006).

Figura 1. Eritrófago, encontrado na isoeritrólise neonatal equina



Fonte: STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. **Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária.** Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2011. 384p

CONCLUSÃO

A isoeritrólise neonatal caracteriza-se como uma enfermidade que acomete principalmente equídeos e suínos neonatos. O diagnóstico precoce dessa doença nos potros permite e, conseqüentemente garante maior eficácia do tratamento levado a efeito. Nessa esteira, o controle dos casos através dos testes de triagem possibilitam reduzir ou até mesmo eliminar sua ocorrência nesses animais.

Novos testes sorológicos de aplicação rápida poderiam ser estudados a fim de proporcionar uma maior acessibilidade aos proprietários e médicos veterinários, para que seu uso seja cada vez mais rotineiro nas situações em que há suspeita de animais que possuem o fator, principalmente, nas estações de monta como forma profilática de manejo.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S.F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2002. p. 496-497
- CANISSO, I. F.; SOUZA, F. A.; PALHARES, M. S. Isoeritrólise Neonatal Equídea. **Revista Brasileira de Medicina + Eqüina**, São Paulo, ano 3, n 18, p 30-36, ago 2008.
- MCKINNON, A. O.; VOSS, J. L. **Equine Reproduction**. Ed. Willians & Wilkins, 1993. 1137p.
- PRESTES, N. C.; ALVARENGA, F. C. L. **Obstetrícia Veterinária**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2006. 241p.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária. Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 9 ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2002. 1737p.
- REED, S. M.; BAYLY, W. M. **Medicina Interna Eqüina**. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000. 938p.
- STOCKHAM, STEVEN.L. **Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária** , Ed Guanabara Koogan, Rio de janeiro ,2011, 345- pg
- TIZARD, I.R. **Veterinary Immunology**, 8.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. 592p.