

PROTEÍNAS DE FASE AGUDA APÓS O NASCIMENTO EM POTROS PURO SANGUE INGLÊS PROVENIENTES DE ÉGUAS COM PLACENTITE – DADOS PRELIMINARES

CLÁUDIA HAETINGER¹; VITÓRIA MÜLLER²; NATANE MIRANDA SARAIVA²;
LORENA SOARES FEIJÓ²; FERNANDA MARIA PAZINATO²; CARLOS EDUARDO
WAYNE NOGUEIRA³

¹Universidade Federal de Pelotas – cloue_haet@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³Universidade Federal de Pelotas – e-mail do orientador

1. INTRODUÇÃO

Proteínas de Fase Aguda (PFA) são proteínas sanguíneas que sofrem alteração de concentração em animais submetidos a injúrias internas e externas, assim como infecção, inflamação, trauma cirúrgico ou stress (MURATA et al., 2004). As concentrações circulantes das PFAs são relacionadas com a severidade da desordem e da área de tecido afetado e a quantificação da sua concentração pode fornecer informações para diagnóstico e prognóstico sobre a afecção do animal (MURATA et al., 2004). O estudo eletroforético representa uma das principais ferramentas para identificar proteínas sanguíneas, no qual a eletroforese em gel de poliacrilamida contendo dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE), além de ser de fácil execução, baixo custo e necessitar de um volume reduzido de amostra, possibilita a visualização de concentrações protéicas extremamente baixas e a identificação de 20 a 30 proteínas com pesos moleculares que variam entre 24.000 a 340.000 daltons (FAGLIARI e SILVA, 2002). Algumas PFAs, como a Amilóide A Sérica (AAS), têm sido estudadas como marcador de sepse neonatal equina, apresentando maior concentração em potros neonatos sépticos, quando comparada com neonatos hígidos (PALTRINIERI et al., 2008). Ainda não há resultados de estudos eletroforéticos de proteínas de fase aguda em potros Puro Sangue Inglês (PSI) provenientes de éguas com placentite.

O objetivo do presente estudo é avaliar a concentração de proteínas de fase aguda em potros neonatos da raça Puro Sangue Inglês provenientes de éguas com placentite.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 32 potros neonatos da raça Puro Sangue Inglês de um criatório da região de Bagé-RS durante a temporada reprodutiva de 2011, destes 32, 10 potros eram provenientes de éguas que apresentaram placentite. Os neonatos foram submetidos a coletas de sangue em tubos sem anticoagulante em 3 momentos: imediatamente após parto (M1), 18 horas (M2) e 7 dias após o parto (M3), totalizando 66 amostras. A concentração de proteínas totais do soro foi obtida por espectrofotometria e a obtenção da concentração das frações protéicas foi realizada através eletroforese em gel de poliacrilaminada contendo dodecil sulfato de sódio (SDS-PAGE). Foi realizada análise descritiva para melhor observação das médias das proteínas de cada momento. A diferença entre os momentos foi analisada através do teste One Way AOV, com a comparação entre médias através do teste

LSD. As análises estatísticas foram executadas no programa Statistix[®] 9.0 (Analytical Software, 2008).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No método utilizado foram observadas 23 bandas protéicas, cujos pesos moleculares (PM) variaram de 16 KDa a 245 KDa, sendo possível a identificação das seguintes frações protéicas: imunoglobulina A (175 KDa), ceruloplasmina (102 KDa), transferrina (83 KDa), albumina (63 KDa), imunoglobulina G de cadeia pesada (50 KDa), haptoglobina (41 KDa), α 1-glicoproteína ácida (39 KDa) e imunoglobulina G de cadeia leve (28 KDa). Os valores médios da concentração das proteínas identificadas nos três momentos estão demonstrados na Tabela 1. Nos neonatos nascidos de éguas híidas, a PT, IgG de cadeia leve, IgG de cadeia pesada e IgG total demonstraram-se com menor concentração no parto, aumentando após a ingestão do colostro (18h após o parto) e mantendo-se estáveis em 7 dias. Já a ceruloplasmina e a IgA mantiveram a concentração mais baixa no parto e 18h, elevando-se nos 7 dias e a proteína de 23 kDa teve um aumento gradativo nos três momentos. A haptoglobina se comportou de maneira contrária, com maior concentração no parto, diminuindo nas 18h e mantendo estável 7 dias após o parto. As frações protéicas dos neonatos nascidos das éguas com placentite apresentaram a mesma cinética dos provenientes das híidas para PT, IgG de cadeia leve, pesada e IgG total, e para a proteína de 23 KDa. Os neonatos provenientes de éguas com placentite apresentaram maior concentração, em relação aos das éguas híidas, de α 1-glicoproteína ácida nas 18h e em 7 dias após o parto. Os níveis de α 1-glicoproteína são valiosos para o prognóstico e monitoramento de doenças e na detecção de doenças no estágio inicial (SMITH, 2005). Este resultado pode indicar esta fração protéica como possível marcador inflamatório para potros neonatos de risco.

Tabela 1. Média e desvio padrão das concentrações das frações protéicas (mg/dL) e da proteína total (g/dL) nos neonatos provenientes de éguas hígdas e com placentite no momento do parto (M1), 18 horas após o parto (M2) e 7 dias após o parto (M3).

Proteína	Grupo	N	Parto (M1)	N	18 horas (M2)	N	7 dias (M3)
PT (g/dL)	Hígdos	22	4.2±0.4y	22	5.7±1.3 x	22	5.8±0.9 x
	Placentite	10	4.2±0.2 b	10	5.5±0.7 a	10	5.9±0.7 a
Albumina	Hígdos	22	3256±407	22	3429±702	22	3384±453
	Placentite	10	2962±419	10	3035±452	10	3114±427
Ceruloplasmina	Hígdos	22	6.1±2.8 y	22	7.8±4.3y	22	15.4±8.7 x
	Placentite	10	7.1±4.9	10	7.8±4	10	11.8±6.7
a1-GA	Hígdos	22	11.3±4.5	22	9.7±6.4 B	22	12.8±8.4 B
	Placentite	10	16.1±13.1	10	18.4±11.5 A	10	21.2±10.5 A
Haptoglobina	Hígdos	22	94±40.5 x	22	58.8±19.7 y	22	70.4±39 y
	Placentite	10	117±77.2	10	86.3±66.5	10	89.5±40
IgA	Hígdos	22	48.8±8.8 y	22	51.3±24.2 y	22	66±14.7 x
	Placentite	10	71.3±70.9	10	52.5±41.8	10	95.8±44.7
IgG Leve	Hígdos	22	13.9±50.0 y	22	475±295 x	22	351±205 x
	Placentite	10	48±128 b	10	426.8±172.9 a	10	322±153 a
IgG Pesada	Hígdos	22	73.5±146 y	22	904±502 x	22	743±347 x
	Placentite	10	105±139 b	10	806±243 a	10	687±216 a
IgG Total	Hígdos	22	87.5±182 y	22	1380±790 x	22	1095±546 x
	Placentite	10	153±233 b	10	1233±400 a	10	1010±361 a
Transferrina	Hígdos	22	389±99.8	22	337±92.4	22	392±55 B
	Placentite	10	405±105	10	380±64	10	456±101 A
23 kDal	Hígdos	22	132±53.4 z	22	201±87.9 y	22	451±94 x
	Placentite	10	180±83.7 b	10	180±39 b	10	456±80.7 a

As letras maiúsculas (A e B) representam diferença estatística ($p < 0.05$) entre as linhas, mas somente entre os dois grupos; as letras minúsculas (a, b e c) representam diferença entre as colunas do grupo alterado e letras x, y e z entre as colunas do grupo alterado.

4. CONCLUSÕES

A alta concentração de $\alpha 1$ -glicoproteína ácida 18 horas após o parto e 7 dias após em neonatos provenientes de éguas com placentite pode indicar esta fração protéica como possível marcador inflamatórios para potros neonatos de risco.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAGLIARI, J. J.; SILVA, S. L. Hemograma e proteinograma plasmático de eqüinos hígdos acometidos por abdômen agudo, antes e após laparotomia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 54, n. 6, p. 559-586, 2002.

MURATA, H.; SHIMADA, N.; YOSHIOKA, M. Current research on acute phase proteins in veterinary diagnosis: an overview. **The Veterinary Journal**, v.168, p. 28-40, 2004.

PALTRINIERI, S.; GIORDANO, A.; VILLANI, M.; MANFRIN, M.; PANZANI, S.; VERONESI, M.C. Influence of age and foaling on plasma protein electrophoresis and serum amyloid A and their possible role as markers of equine neonatal septicaemia. **The Veterinary Journal**, v. 176, p. 393-396, 2008.

SMITH, K. The glycosylation of alpha-1-acid glycoprotein – structurally complex, functionally important? In: **INTERNATIONAL COLLOQUIUM ON ANIMAL ACUTE PHASE PROTEINS**. Dublin, Ireland. Abstracts and Proceedings Book. Dublin, 2005, p. 8.