



Hidranencefalia congênita hereditária em búfalos Murrah

**VARGAS JR., Sergio F.¹; ESTIMA-SILVA, Pablo¹; ASSIS-BRASIL, Nathalia D.¹;
MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton²; QUEVEDO, Pedro S.²; SCHILD, Ana
Lucia³**

¹ Graduandos em Medicina Veterinária, Bolsistas de Iniciação Científica,

² Alunos de Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Veterinária

³ Médica Veterinária do Laboratório Regional de Diagnóstico, Faculdade de Veterinária/UFPel
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. e-mail:alschild@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

Hidranencefalia é um defeito congênito caracterizado por formação de grandes cavidades no cérebro que aparecem como sacos membranosos cheios de líquido em seu interior, recoberto pelas meninges. Os ossos do crânio estão normais, mas eventualmente podem apresentar forma de cúpula.

Em um levantamento feito no Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD), foi observado que entre os diagnósticos realizados em búfalos no período entre 1982 a 2007 observou-se uma prevalência de 3,59% de defeitos congênitos, o que demonstra a importância dessas enfermidades na região. Em búfalos da raça Murrah diversos defeitos congênitos têm sido diagnosticados, sendo a maioria deles de etiologia hereditária e transmitidos por genes recessivos, principalmente no Pará e no Rio Grande do Sul.

A consangüinidade do rebanho bubalino brasileiro é muito grande, principalmente nos da raça Murrah. Estima-se que o rebanho brasileiro possua mais de 3.000.000 de cabeças originárias de um rebanho inicial de apenas 200 animais importados da Índia na década de 60. A última importação oficial de bubalinos da Ásia ocorreu no ano de 1962, devido à concessão de uma lei que proibia a importação de material genético daquele continente devido a questões sanitárias. Essa consangüinidade certamente contribuiu para a ocorrência de diversas doenças hereditárias diagnosticadas no rebanho brasileiro.

Os objetivos desse trabalho foram descrever uma doença congênita recentemente diagnosticada em búfalos da raça Murrah em um rebanho de uma propriedade localizada no município de Capão do Leão, RS, caracterizada por

hidranencefalia; definir seus aspectos patológicos e epidemiológicos bem como sugerir a possível etiologia hereditária.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os sinais clínicos e a patologia macroscópica foram estudados em seis búfalos da raça Murrah recém nascidos, os quais foram encaminhados para necropsia no Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Veterinária – UFPel, entre os anos de 2004 e 2008. Os animais foram eutanasiados e necropsiados. Um búfalo recém nascido que morreu por outras causas e não apresentava lesões histológicas foi utilizado como controle. Fragmentos dos órgãos foram fixados em formalina 10% cortados com 5µm de espessura e corados com hematoxilina e eosina. O sistema nervoso central dos animais afetados foi cortado transversalmente identificando-se macroscopicamente as áreas afetadas.

A epidemiologia foi estudada por meio de visitas ao estabelecimento e pela observação do rebanho afetado. Os animais que deram origem aos búfalos doentes foram identificados. Também foi feito o estudo genealógico dos animais nascidos com o problema e do rebanho afetado e um retrocruzamento do touro pai dos búfalos afetados com duas de suas filhas e com as mães dos animais que manifestaram a doença.

3. RESULTADOS

Os animais afetados, um macho e cinco fêmeas pertenciam a um rebanho de um estabelecimento localizado no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul. Todos os animais doentes eram filhos do mesmo touro, sendo que o primeiro nasceu no ano 2004 (búfalo 1), dois nasceram em 2006 (búfalos 2 e 3) e os três restantes nasceram em 2008 (búfalos 4, 5 e 6).

Os sinais clínicos em todos os búfalos afetados eram similares e variavam na intensidade. Apresentavam depressão profunda e cegueira e nenhum deles mamou após o nascimento. Os búfalos 1 e 2 conseguiam manter-se em estação, porém permaneciam com os membros abertos (estação em base larga) para manter o equilíbrio e ao tentarem andar apresentavam incoordenação e caíam, em geral, para a frente, permanecendo deitados em posições variadas, com os membros esticados, ou em decúbito lateral. Os búfalos 3, 4, 5 e 6 não conseguiam manter-se em estação e se colados em pé caíam principalmente para a frente, com o pescoço esticado e em algumas ocasiões rolavam sobre o próprio corpo. Todos o búfalos afetados apresentavam movimentos ritimados principalmente da cabeça e pescoço e movimentos laterais das orelhas quando estimulados. Nos búfalos 1 e 2 esses movimentos eram, generalizados, acentuados e constantes. Nos búfalos 3 e 4 os movimentos afetavam a cabeça e o pescoço e eram constantes a não ser quando os animais apoiavam a cabeça no chão. Nos búfalos 5 e 6 esses movimentos eram discretos e observados somente quando os animais eram estimulados.

Os búfalos 4 e 5 não apresentavam reflexos interdigital, anal e nasal. O reflexo espinhal estava diminuído e na região cervical os animais respondiam com movimentos laterais das orelhas. O reflexo interdigital no búfalo 4 estava ausente e no búfalo 5 estava diminuído sendo que nos membros anteriores o reflexo era maior do que nos membros posteriores. O búfalo 6, quando estimulado tinha apenas reflexo espinhal na região cervical fazendo movimentos laterais com as orelhas. Os demais reflexos estavam ausentes.

Todos os búfalos afetados apresentavam o crânio em forma de cúpula. Os encéfalos estavam diminuídos de tamanho quando comparados ao controle da mesma idade e raça. Nos búfalos 1 e 4 os giros e os sulcos estavam atenuados formando uma parede 1,5-2,5mm e 1,5 a 2,5mm de espessura, respectivamente, principalmente na região do córtex frontal formando sacos membranosos que continham líquido no interior. No córtex cerebral restante observavam-se pequenas cavidades que também continham líquidos (porencefalia). Os ventrículos laterais estavam dilatados (hidrocefalia *ex-vacuo*). Havia cavidades também na altura da cápsula externa (bilateral). As lesões estendiam-se do córtex frontal até o córtex occipital.

Nos búfalos 2, 3, 5 e 6 os hemisférios cerebrais reduziam-se a uma fina capa de tecido nervoso de 0,5-1,5 mm, 1,0-2,0 mm, 0,5-2,0mm e 1,0-1,5 mm de espessura, respectivamente, desde a região frontal até a occipital que continha líquido em seu interior. Finos cordões adjacentes à face interna dessa capa eram observados em toda a sua extensão. Em todos os búfalos afetados apenas o córtex occipital mantinha estrutura de giros e sulcos embora atenuados. Ao corte observava-se o córtex cerebral estreito delimitando cavidades e a substância branca adjacente resumia-se a finos cordões nos búfalos 1, 4 e 6.

Nos órgãos das cavidades abdominal e torácica não foram observadas lesões significativas, com exceção dos fígados que estavam amarelados.

O retrocruzamento foi realizado em um rebanho constituído de 133 fêmeas divididas em quatro grupos. Em um grupo foi realizada inseminação artificial e repasse com dois touros. Nos outros grupos foi utilizada monta natural com um touro diferente para cada grupo.

Foram afetados seis búfalos (1, 2, 3, 4, 5, e 6), um macho e cinco fêmeas, todos nascidos no mesmo grupo de fêmeas e filhos do mesmo touro (monta natural). O primeiro búfalo afetado nasceu em 2004 (búfalo 1), um nasceu em 2006 (búfalo 2), e o terceiro nasceu em 2007 (búfalo 3). Os três restantes nasceram em 2008 de um total de 26 animais resultantes do cruzamento do mesmo touro com duas de suas filhas das quais uma teve cria afetada (búfalo 4) e com 24 das quais três eram mães dos búfalos 1, 2 e 3. O búfalo 6 era irmão do búfalo 1.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A doença diagnosticada nos búfalos foi caracterizada como hidranencefalia e hipoplasia cerebelar congênita com base nas lesões encontradas nos encéfalos dos animais afetados. Os seis animais afetados tinham lesões similares, apenas com variação na intensidade. No Brasil não há relatos dessa enfermidade em

búfalos da raça Murrah, entretanto diversos outros defeitos congênitos têm sido descritos nesta espécie no país, principalmente no Pará e no Rio Grande do Sul, tais como dermatose mecânico-bolhosa, artrogripose, condrodisplasia, hipopigmentação da íris, hérnia umbilical e hiperplasia muscular. A maioria desses defeitos é de origem hereditária e transmitida por genes recessivos autossômicos, que se manifestam em consequência da consangüinidade existente no rebanho da raça Murrah no Brasil. Por outro lado, hidranencefalia tem sido observada em diversas espécies domésticas causada por infecção viral. Vírus como o da diarreia viral bovina (DVBV), o de Akabane, o da febre do vale de Rift, o da língua azul e o da doença da fronteira quando infectam o feto em desenvolvimento, em momento crítico da gestação, causam necrose dos neuroblastos em diferenciação e das células da neuroglia levando a porencefalia/hidranencefalia. No Brasil somente são encontrados os vírus da DVBV e o da língua azul. Um surto de hidranencefalia em bovinos foi diagnosticado na Holanda causado pelo vírus da língua azul, com lesões similares às observadas nos animais afetados no presente caso. No presente trabalho, devido ao fato de todos animais afetados serem filhos do mesmo touro, e que os animais foram cruzados com um grau de parentesco conhecido, sugere-se a origem hereditária para doença.

Agradecimentos: Projeto financiado pelo CNPq, processo nº 471718/2007-6

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa J.D., Oliveira C.M.C, Pfeifer Barbosa I.B.,Cardoso D.P., Junior L.S., Oliveira RB., Mota I.O., Silveira J.A.S. 2003. Algumas enfermidades que acometem búfalos na Amazônia. Congresso Brasileiro de Buiatria, 5, Salvador, BA, p. 147-150.
- McGavin M.D., Zachary J.F. 2007. Pathologic Basis of Veterinary Disease. 4^o edition, Mosby Elsevier, Missouri, 1476p.
- Schild A.L. 2001. Defeitos congênitos In: Riet-Correa F., Schild A.L., Méndez M.C., Lemos R.A.A. 2001. Doenças dos Ruminantes e eqüinos. v 1, Ed. Varela, São Paulo, p. 19-43.
- Schild A.L. 2007. Defeitos Congenitos. In Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A., Borges J.R.J. (eds.). 2007. Doenças de ruminantes e eqüídeos. Pallotti, Santa Maria, RS, p. 25-51.