



Hidranencefalia congênita em búfalos Murrah

VARGAS JR., Sergio F.¹; FISS Letícia²; AZEVEDO, Luciano A.¹; GRECCO, Fabiane B.²; SCHILD, Ana Lucia³

¹Bolsistas de Iniciação Científica- PIBIC/ Estagiário,

² Aluna de Pós-Graduação – Programa de Pós-Graduação em Veterinária

³ Técnicos do Laboratório Regional de Diagnóstico – Faculdade de Veterinária/UFPel
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. juniorfvargas1@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Hidranencefalia é um defeito congênito caracterizado pela completa ou quase completa ausência dos hemisférios cerebrais, que aparecem como sacos membranosos cheios de líquido, recobertos pelas meninges. Os ossos do crânio estão normais, mas eventualmente podem apresentar forma de cúpula. Em bovinos e ovinos tem sido sugerido que certos vírus, como o vírus da diarreia viral bovina, o vírus da doença de Akabane, o vírus da febre do vale de Rift, o vírus da língua azul e o da doença da fronteira infectariam o feto em desenvolvimento, em momento crítico da gestação, causando necrose dos neuroblastos em diferenciação e das células da neuroglia levando à lesão.

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. Por outro lado, a síndrome artrogripose/hidranencefalia foi reproduzida experimentalmente em bezerros nascidos de vacas inoculadas com o vírus de Akabane entre os dias 92 e 96 da gestação e em cordeiros de ovelhas inoculadas com o mesmo vírus, entre os dias 30 e 36 da gestação. Hidranencefalia foi observada, também, em bezerros de vacas inoculadas com o vírus da língua azul. No Rio Grande do Sul, porencefalia foi observada em bezerros da raça Charolês com hipoplasia cerebelar supostamente infectados durante a gestação pelo vírus da diarreia viral bovina.

Anticorpos contra o vírus da língua azul têm sido encontrados em percentual variável entre 0,15% e 61% em diversos Estados Brasileiros incluindo o Rio Grande do Sul, embora doença clínica com isolamento viral tenha sido diagnosticada somente em ovinos em uma única vez. Os vírus de Akabane, da doença da fronteira e da febre do vale de Rift não têm sido diagnosticados no Brasil.

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, viral ou 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 2004 e 2008, os quais foram eutanasiados e necropsiados. Um búfalo que recém nascido que morreu por outras causas 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.

Os dados epidemiológicos foram obtidos nas fichas de registro do LRD e pelo relato do veterinário responsável pelo rebanho.

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 os 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. Ao corte na altura da cápsula interna e núcleos da base a substância branca estava reduzida a finos cordões de tecido nervoso que atravessavam as cavidades formadas. A *columna fornicis* estava achatada e arredondada, o *septum pellucidum* estava alongado e o *corpo calosum* atrofiado. No córtex cerebral restante observavam-se pequenas cavidades que também continham líquido (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. Os núcleos da base, tálamo e hipocampo estavam atrofiados e os ventrículos laterais dilatados observando-se ruptura do *septo pellucidum*. A *columna fornicis* estava, também achatada e arredondada e o *corpo calosum* atrofiado.

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.

4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O diagnóstico de hidranencefalia congênita foi feito com base nas lesões macroscópicas observadas. As lesões eram similares nos 6 animais, embora com diferenças na intensidade de apresentação. 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, condrodysplasia, 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 à porencefalia/hidranencefalia. Dentre estes vírus somente o DVBV e o vírus da língua azul tem sido diagnosticados no Brasil. 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. O fato de os 6 búfalos doentes serem filhos do mesmo touro cruzado com fêmeas com origem comum e com parentesco com o mesmo sugere uma causa hereditária para a doença, entretanto não pode ser descartada a possibilidade de infecção viral. A origem hereditária da enfermidade necessita de

retrocruzamentos para sua comprovação. Estudos sorológicos no rebanho são necessários para detecção de anticorpos virais como forma de determinar-se a etiologia viral da enfermidade.

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.

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