

DICEFALIA EM BOVINO: RELATO DE CASO

DICEFALIA IN BOVINE - CASE REPORT

BERTOLI, Giuliana

MENDES, Juliana Pedroso

Discentes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/UNESP

FILADELPHO, André Luis

GUAZZELLI FILHO, Joffre

PINTO E SILVA, José Ricardo de Carvalho

SCHIMMING, Bruno César

Docentes do Instituto de Biociências - UNESP/Botucatu-SP

PERES, Jayme Augusto

Docentes da UNICENTRO/Guarapuava-PR

BARCELOS, Rodrigo Patera

Biólogo da UFPR – Setor Palotina



RESUMO

A dicefalia é uma anomalia rara de malformação e tem origem congênita. Caracteriza-se pela duplicação e separação total das estruturas faciais, craniais e do encéfalo, formando duas cabeças em um único indivíduo. Essa anomalia ocorre em diferentes espécies de animais, sendo mais frequentemente afetados os bovinos, caprinos, felinos e o homem.

Palavras-chave: dicefalia, anomalia, malformação

ABSTRACT

The dicefalia is a rare congenital anomaly malformation. It is characterized by duplication and total separation of face, cranium and brain structures forming two heads in a single individual. This anomaly occurs in different species of animals, being most frequently affected cattle, goats, cats and man.

Keywords: dicefalia, anomaly, malformation



INTRODUÇÃO

Anomalias congênitas são deformações e malformações presentes no momento do nascimento, podem afetar as estruturas ou funções dos sistemas do organismo. Os distúrbios congênitos variam desde pequenos desvios, defeitos moderados, defeitos graves e também monstruosidades. Geralmente não apresentam causas definidas, sendo relacionados com fatores ambientais e genéticos, ou a interação destes, e devido a raridade dessas anomalias, sua causa é de difícil determinação (SMITH, 2006).

Dentre essas anomalias encontra-se a dicefalia, também denominada bicefalia ou diprosopia, pode ocorrer de forma completa ou incompleta. Quando completa, ocorre a separação total das estruturas duplicadas, dessa forma, o animal nasce com cabeça, pescoço, cérebro e medula duplos (FERNANDES, 1993; JONES, 1983; PACHECO, 2009). Na duplicação incompleta, as estruturas se mantem fundidas, nesses casos, normalmente nota-se apenas a duplicação na face do indivíduo. Uma das explicações da origem da dicefalia é na verdade embriológica, pois ocorre a duplicação das placas neurais que resultam em duas cristas neurais parcialmente ou totalmente duplicadas formando assim, estruturas faciais em dobro (CARLES et al., 1995).

Tal anomalia tem baixa incidência, muitas vezes, são incompatíveis com a vida, podendo causar a morte de animais em poucos dias após o nascimento. Este tipo de anomalia com duplicidade completa ou incompleta, tais como: diprosopia, dicefalia, ciclopia, toracópagos, e craniópagos tem sido descritas na espécie bovina e há ocorrência de casos variando de 5 a 10% (ARCHIBALD, 1979; FERNANDEZ, 1979; JONES, 1983).

Deste modo, o presente relato teve como objetivo demonstrar, através da macroscopia, uma malformação conhecida como dicefalia bovina.



RELATO DE CASO

Foi doado ao laboratório de anatomia da Universidade Federal do Paraná- Setor Palotina um bovino, macho, SRD, neonato, oriundo da propriedade do Sr. Claudio Iberss, no município de Kaatuete Canindeyu, Paraguai. O espécime apresentava duplicidade do polo cranial (dicefalia) e malformação do polo caudal, com presença de artrogripose nos membros pélvicos e atresia anal (Figura 1). Não havendo a possibilidade do deslocamento imediato do animal para o laboratório, a análise e a fotodocumentação foi realizada no próprio local.

REVISÃO DE LITERATURA

O animal deste relato pode ser classificado como uma dicefalia completa (Figura 2), pois apresenta duas cabeças bem definidas e dois pescoços fundidos a um único corpo (FERNANDES, 1979; JONES, 1983). Tal tipo de duplicação craniofacial enquadra-se no grupo de malformações consideradas como uma forma de gêmeos siameses (POTTER & CRAIG, 1975), esses casos de gêmeos unidos congenitamente acontecem com mais frequência na espécie bovina do que em outros animais domésticos (ARTHUR, 1956). Tais anomalias congênitas em bovino, por ocorrerem em casos raros e isolados, são pouco estudados, e pouco se sabe sobre elas. Apenas torna-se caso para investigação quando ocorre repetidamente em uma mesma área geográfica ou em um mesmo rebanho (LEIPOLD & DENNIS, 1986).

A duplicação parcial da cabeça (diprosopia ou dicéfalo incompleto) é uma anomalia que está sendo muito relatada em cães e gatos, considerando as diversas causas que podem originar essa anomalia, merecem destaque as infecções pré-natais, deficiências vitamínicas, mutações em cromossomos sexuais que serão hereditárias ou até mesmo ingestão de substâncias tóxicas (RUNNELS, 1973; JONES & HUNT, 1983; KITT & CLEMENS-SCHULZ, 1985). Devido a essa grande possibilidade de causas, há dificuldade em se encontrar a origem da dicefalia, pois ocorre uma interdependência entre causas genéticas e ambientais que podem comprometer o desenvolvimento embrionário do animal (LEITE et al., 2002). Tal ocorrência de duplicidade incompleta cefálico-facial foi associada ainda com malformações cardiovasculares como a



persistência do ducto arterial. Associações com anormalidades cardiovasculares, coincidem com algumas anomalias descritas em casos de gêmeos monstros [dicéfalo bibraquial] (FERNANDES, 1993; JONES, 1983; RUNNELS, 1973; KITT & CLEMENS-SCHULZ, 1985).

Frequentemente, as malformações estão acompanhadas de diversas outras anomalias, tornando ainda mais improvável à sobrevivência dos animais acometidos, considerando que ocorrem durante a fase embrionária, sendo os primeiros meses de gestação os mais críticos (FAVARETTO, 2011).

DISCUSSÃO

Os animais que apresentam malformações do polo cefálico, como acefalia, bicefalia, hidranencefalia, hipoplasia da língua, meningocele e siringocele, são classificados como monstros (RIET-CORREA, 2004; NOBREGA, 2005; CORREA, 2007). Tais defeitos congênitos hereditários podem ser causados por genes ligados a cromossomos autossômicos ou sexuais. Porém, nem todo defeito congênito segue os princípios de herança mendeliana (herança recessiva e dominante), pois há também de se considerar a herança poligênica (ALENCAR, 2008).

Dentre as causas dessa anomalia, pode-se considerar a transferência de um gene mutante entre raças diferentes durante o cruzamento entre esses animais. Além das causas ambientais e genéticas, pode-se ainda destacar plantas e substâncias químicas tóxicas, infecções virais e por protozoários como possíveis fatores a serem considerados (SMITH, 2006). Outro fator relevante é o manejo sanitário precário e a falta de orientação técnica que é observada em muitas propriedades, o que favorece a utilização inadequada de produtos potencialmente teratogênicos, para o tratamento de helmintos e coccidioses (KASSAR *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

Dentro do que foi exposto, conclui-se que as anomalias presentes nesse espécime de bovino coincidem com as descrições encontradas na literatura, pois o animal supracitado possui uma dicefalia completa, com estruturas faciais e craniais



separadas apresentando duas cabeças, com isso, reforça-se o fato de que distúrbios congênitos variam desde pequenos desvios até monstruosidades. Este tipo de patologia congênita continua tendo uma baixa incidência em bovinos, entretanto, estas alterações são relevantes e causam prejuízos aos criadores, pois o animal pode apresentar também um baixo desenvolvimento somático e infecções sistêmicas no caso de sobrevivência.

Para prevenir o aparecimento dessas anomalias é necessário ter um bom manejo sanitário e nutricional, não utilizar produtos para o tratamento de parasitoses sem orientação técnica e evitar cruzamentos contínuos entre indivíduos aparentados, pois os estudos revelam a possibilidade da ocorrência de expressão de genes responsáveis por defeitos congênitos e hereditários.

ANEXOS





Figura 1. Fotografia demonstrando a duplicidade do polo cranial (seta 1) do bovino e também a malformação do polo caudal (seta 2), com artrogripose aparente (asteriscos) e atresia anal (seta 3).



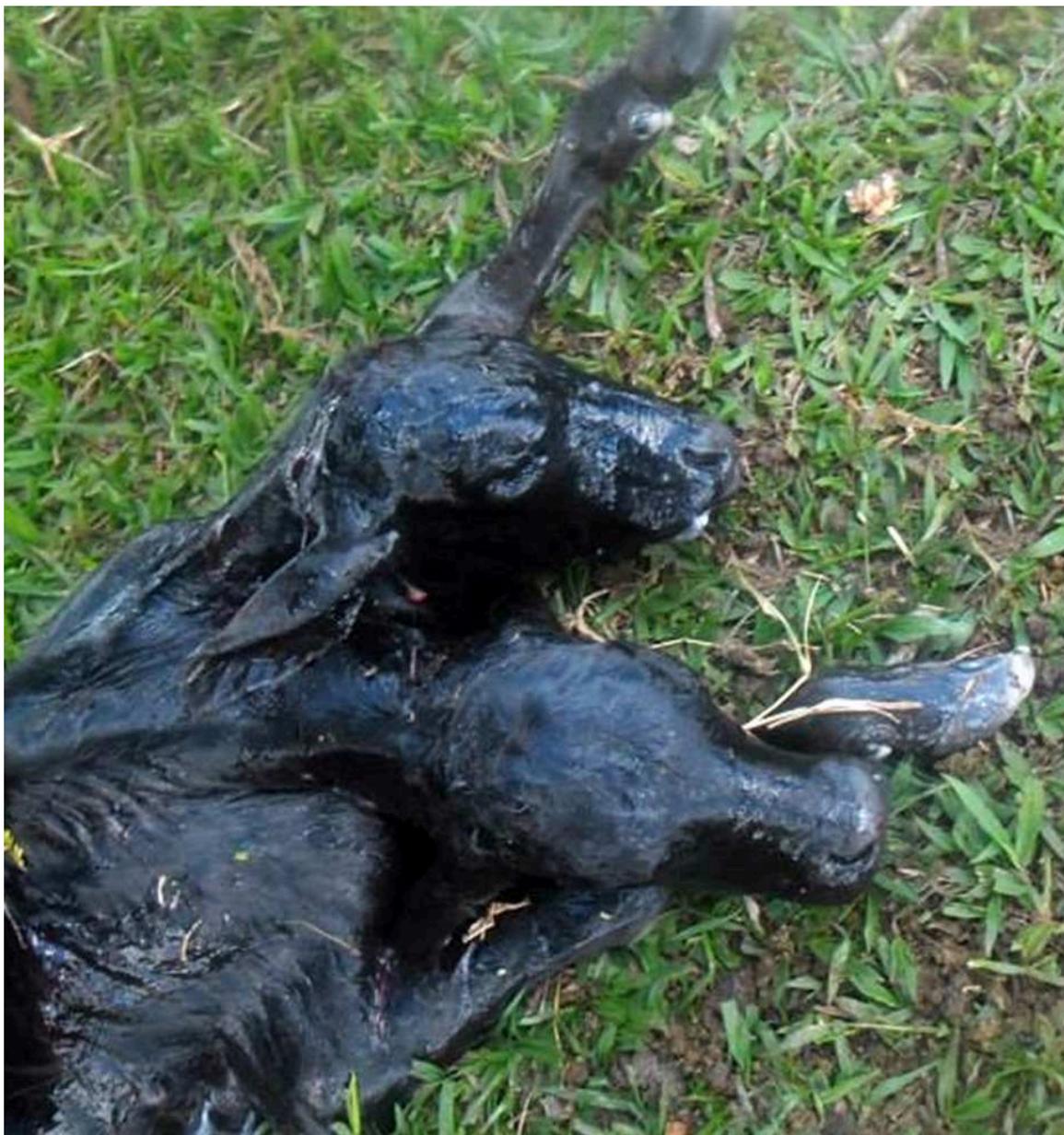


FIGURA 2. Fotografia ampliada do polo cranial do espécime bovina apresentando um caso de dicefalia.

AGRADECIMENTOS

A família Iberss do município de Kaatuete Canindeyu no Paraguai.



REFERÊNCIAS

AL MUTI ZAITOUN, A.; CHANG, J.; BOOKER, M. Diprosopus (partially duplicated head) associated with anencephaly: a case report. **Pathol. Res. Pract.**, v.195, p.45-50, 1999.

ALENCAR, S.P.; MOTA, R.A.; CASTRO, R.S.; COELHO, M. C.O.; NASCIMENTO, S.A.; TEIXEIRA, M. N.; VALENÇA, S.R.F.A. **Fatores associados a defeitos congênitos em caprinos e ovinos no sertão do estado de Pernambuco**. 35º CONBRAVET – Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. 18 a 22 de outubro de 2008. Acessado em 11 de março de 2011. <http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R0730-1.pdf>

ARCHIBALD, J.; BLOOD, D.C.; HENDERSON, J.A. **The Merck Veterinary Manual**. Merck & Co. Inc. 5th Ed. New Jersey. p. 67-71, 1979.

ARTHUR, G.H., Conjoined twins-the veterinary aspects. **Vet. Rec.** 68, p. 389-393, 1956.

CARLES D.; WEICHHOLD W.; ALBERTI, E.M.; LEGER, F.; PIGEAU, F. & HOROVITZ, J. Diprosopia revisited in light of the recognized role of neural crest cells in facial development. **Journal of Craniofacial Genetics and Developmental Biology**, 15(2): p. 90-97, 1995.

CORREA, F. R. Plantas tóxicas e micotoxinas que afetam a reprodução em ruminantes e equinos no Brasil. **BIOLÓGICO**, São Paulo, v. 69, n. 2, p. 63-68, julho/dezembro, 2007. Acessado em 01 de julho de 2014. http://www.biologico.sp.gov.br/docs/bio/v69_2/p63-68.pdf

FAVARETTO, L.; NASCIMENTO, E.M.; KIRNEW, M.D.; NAGASHIMA, J.C.; ASTRAUSKAS, J.P. Dicefalia em caprino-Relato de Caso. **Revista Eletrônica de Medicina Veterinária**, n.17, 2011.



FERNANDEZ, E. **Un Caso de Monstruo Gemelo (Dicéfalo Bibraquial) em Bovino.** Facultad de Ciencias Veterinarias. (Trabajo de Ascenso) LUZ. p.1-20, 1993.

JONES, T.C.; HUNT, R.D. **Disturbances of Growth - Veterinary Pathology.** 5th Ed. Lea & Febiger. Philadelphia. p.103-140, 1983.

KASSAR, T. C.; RABELO, S. S. A.; FAGUNDES, R. H. S.; SILVA, R. J.; LUCENA, J. E. M. **Relato clínico de um ovino com defeito congênito na região metropolitana do Recife-PE.** X JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX 2010 – UFRPE: Recife, 18 a 22 de outubro. Acessado em 01 de julho de 2014. <http://www.sigeventos.com.br/jepex/inscricao/resumos/0001/R0938-3.PDF>

KITT, T.H.; CLEMENS-SCHULZ, L. Malformaciones. Tratado de Anatomia Patológica General para Veterinarios y estudiantes de Veterinaria. 2^a Ed. Editorial Labor. p. 398-415, 1985.

LEITE I.C.G.; PAUMGARTTEN, F.J.R. & KOIFMAN S. Exposição a agentes químicos na gravidez e fendas lábio-palatinas no recém-nascido. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 18(1): p.17-31, 2002.

LEIPOLD, H.W. & DENNIS S.M., Congenital defects affecting bovine reproduction, p.177-199. In: Morrow D.A. (Ed.) Current Therapy in Theriogenology: **Diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in small and large animals.** W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1986.

NÓBREGA, J.; RIET-CORREA, F., MEDEIROS, J.; NÓBREGA, R.; SIMÕES, S.V.; TABOSA, I.M.; VASCONCELOS, J.S.; RIET-CORREA, F. Mortalidade perinatal em ovinos no semi-árido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.25, p.171-178, 2005.

PACHECO, A. M.; HAMZÉ, A. L.; RESENDE, H. R. A.; BIRCK, A. J.; ZAPPA, V.;



FILADELPHO, A. L. Dicefalia Bovina: Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Ano VII, n. 12, Janeiro de 2009.

POTTER, E.L.; CRAIG, J.M. Multiple pregnancies and conjoined twins. In: POTTER, E.L.; CRAIG, J.M. (Eds). Pathology of the Fetus and Infant. 3.ed. Chicago: **Year Book Medical Publishers**. p.207-230, 1975.

RIET-CORREA, F.; MEDEIROS, R.M.; NETO, S.A.; TABOSA, I.M.; NOBRE, V.M.T. Malformações ósseas em caprinos na região semiárida do nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.24, suplemento, p. 49-50, 2004.

RUNNELS, R.A.; MONLUX, W.S. & MONLUX A.W. Trastornos del Desarrollo en: **Principios de Patología Veterinaria. Anatomía Patológica**. 4th Ed. Editorial Continental. México, 1973. 862p.

SMITH, B.P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3ª edição, Barueri, São Paulo. Manole, p. 1465-1469, 2006.

