

Diprosopo em bezerro (relato de caso)

Diprosous in calf (case report)

SANTOS, M. S.¹; ADAMI, M.^{3*}; OLIVEIRA, A. C. G.¹; SOUZA, M. S.¹; SILVA, R. D. G.²; PINTO, M. G. F.³; ALMEIDA, A. E. F. S.³; FARIA, M. M. M. D.³

1. Aluno de graduação da Escola de Medicina Veterinária – UFBA

2. Médico Veterinário.

3. Professor da Escola de Medicina Veterinária – UFBA

*Endereço para correspondência: madami@ufba.br

RESUMO

Bezerro natimorto da raça Nelore, sexo feminino e nascido de parto normal, foi fixado com solução de formaldeído a 10%. Solução de Neoprene-látex foi injetada nas artérias da base do coração e os encéfalos foram retirados, analisados e fotografados. Observou-se duplicação craniofacial, sem separação completa das cabeças, apresentando cada uma 2 olhos, 2 orelhas, um nariz e uma boca. Nenhuma outra alteração de conformidade corpórea externa foi notada, com exceção de fenda palatina nas 2 cabeças. Os 2 encéfalos apresentavam tamanhos semelhantes e as alterações anatômicas foram identificadas igualmente entre os dois. Cada um possuiu os 2 hemisférios cerebrais íntegros, ausência de cerebelo e um tronco encefálico rudimentar. O encéfalo direito recebeu contribuição da artéria anômala originada do ventrículo direito e da artéria carótida comum direita; o encéfalo esquerdo da artéria carótida comum esquerda.

Palavras-chave: diprosopo, bovino, anomalia

SUMMARY

Stillborn female calf of Nelore breed, which was naturally delivered was fixed with 10% formaline in saline. Arteries of the base of the heart were injected with latex solution, and the encephalus was removed, analyzed and photographed. Craniofacial duplication without complete separation of the heads was observed, and each of them presented two eyes, two ears, a nose and a mouth. No macroscopic alteration of external corporal conformity was observed, but cleft palate found in the two heads. The encephalus had equal sizes, and anatomical alterations were equally identified on them. Each had two complete brain hemispheres lacking cerebellum, and only a rudimentary brainstem was observed. The right encephalus was partially irrigated by the anomalous artery that originated from the right ventricle and from the right common carotid artery. The left encephalus was drained by the left common carotid artery.

Key words: diprosopus, cattle, anomaly

INTRODUÇÃO

A anomalia congênita, que se caracteriza pela união de partes do corpo entre indivíduos idênticos, corresponde a um dos maiores grupos de malformações congênitas nos bovinos. A incidência é maior nesses animais em relação a outras espécies domésticas e ocorre com maior frequência na parte anterior do corpo. Nos

equinos e no homem, monstros duplos e gêmeos idênticos são extremamente raros de acontecer, enquanto nos ovinos, suínos, cães e gatos não são incomuns de serem encontrados (ARTHUR, 1956; LEIPOLD et al., 1972; ZAITOUN et al., 1999).

Os fatores que provocam duplicação embrionária são ainda objeto de estudo: gêmeos unidos (monstros duplos) e gêmeos idênticos parecem ter a mesma origem e resultam de alterações na divisão do zigoto (ARTHUR, 1956). O período embrionário, quando o crescimento e a diferenciação celular encontram-se em alta atividade, corresponde à fase mais susceptível a teratôgenos, pois é a época em que as primitivas camadas germinativas e os rudimentos de órgãos são formados (ARTHUR, 1979).

CASUÍSTICA

Bezerro natimorto, sexo feminino, raça Nelore, nascido de parto normal de uma fêmea que havia anteriormente parido um bezerro saudável, foi oriundo do Distrito de Abrantes, Município de Camaçari, Salvador, Bahia e doado à Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Procedeu-se a fixação do animal por meio de injeção de solução de formaldeído a 10% na artéria carótida comum, retirada da abóbada craniana para exposição dos hemisférios cerebrais e assim auxiliar na fixação do tecido nervoso. Em seguida, o animal foi imerso na mesma solução fixadora por um período de 10 dias. A dissecação foi realizada a partir da base do coração em sentido rostral, com a finalidade de identificar os vasos componentes da vascularização arterial dos dois encéfalos. Solução aquosa de Neoprene látex “650” (Du Pont do Brasil Indústrias Químicas) corado com pigmento específico (Globo S/A Tintas e Pigmentos) foi injetado nas artérias da base do coração. Após a dissecação dos vasos, os dois encéfalos foram retirados, analisados e fotografados com câmara fotográfica (Yashica® 108) lente macro 50 mm.

A causa de monstrosidades pode ser atribuída a defeitos nos genes das células germinativas ou a influências ambientais que agem no desenvolvimento do feto e a hereditariedade encontra-se frequentemente relacionada (ARTHUR, 1956).

Objetiva-se com este trabalho identificar as alterações macroscópicas estruturais e vasculares do sistema nervoso central em um relato de caso sobre duplicação cefálica craniofacial em um bezerro natimorto.

O animal caracteriza-se por apresentar duplicação craniofacial, sem separação completa das cabeças, com os dois crânios unidos na região occipital. Cada cabeça com dois olhos, um nariz, uma boca e duas orelhas, estruturas com tamanhos semelhantes em relação às do outro antímero. É observada fenda palatina nas duas cabeças (Fig.1).



Figura 1- Bezerro natimorto de sexo feminino com duplicação craniofacial em decúbito dorsal.

O tronco bicarotídeo, no terço proximal do pescoço, divide-se em duas artérias: carótidas esquerda e direita. A primeira emite ramos para a cabeça esquerda, contribui para a irrigação da face e do encéfalo esquerdo. A segunda emite três ramos que participam da irrigação da base do encéfalo direito.

Um terceiro vaso origina-se do ventrículo direito, cerca de 0,5 cm da base do coração, anastomosa-se com o tronco bicarotídeo, segue em direção rostral e emite ramos para a base do encéfalo direito (Figs.2, 3).

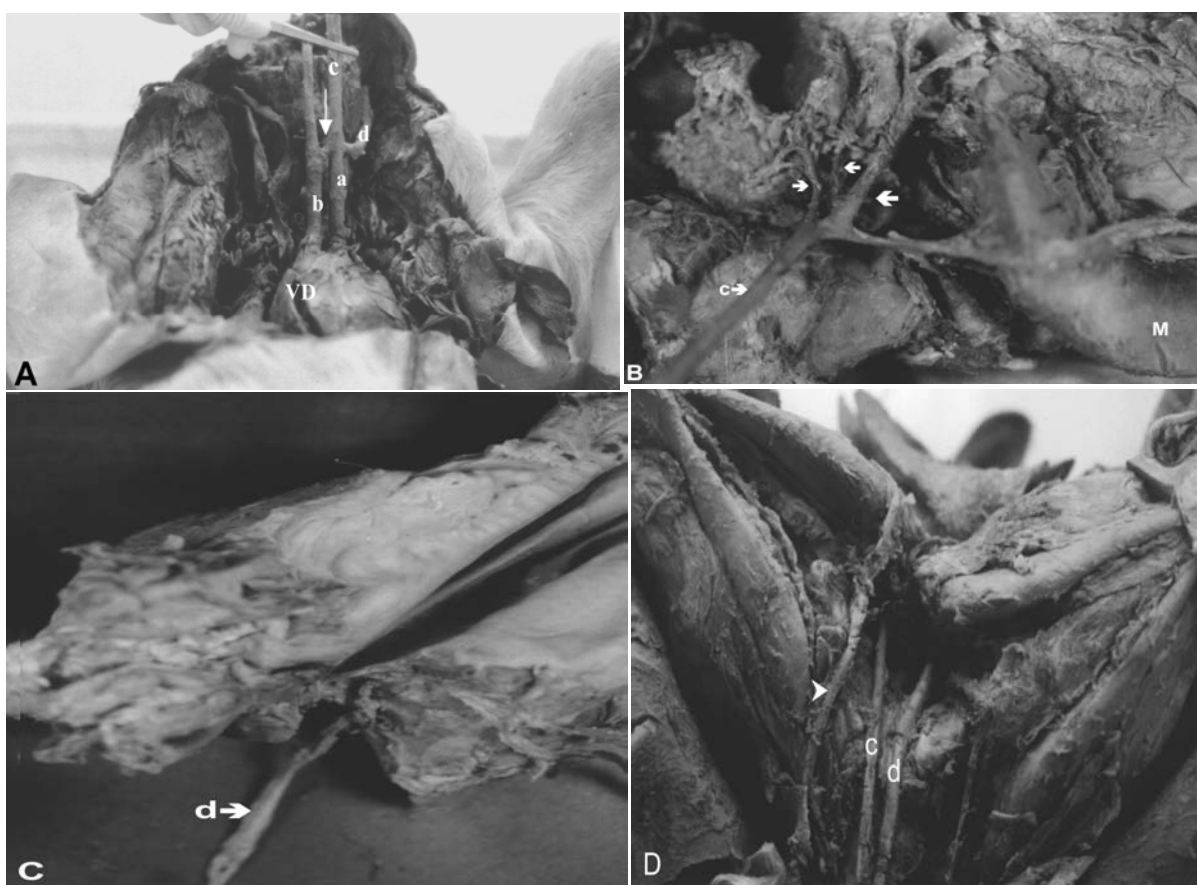


Figura 2- **A.** Vista ventral do coração e vasos da base. Tronco bicarotídeo (a), artéria anômala (b) que se origina do ventrículo direito (VD), anastomose (seta) entre o tronco bicarotídeo e a artéria anômala, artéria carótida direita (c), artéria carótida esquerda (e). **B.** Ramos (setas) da artéria carótida direita (c) para a base do encéfalo direito. Mandíbula (M). **C.** Artéria carótida esquerda (d) com participação na vascularização do encéfalo esquerdo. **D.** Artéria anômala (cabeça de seta), artérias carótidas direita (c) e esquerda (d).

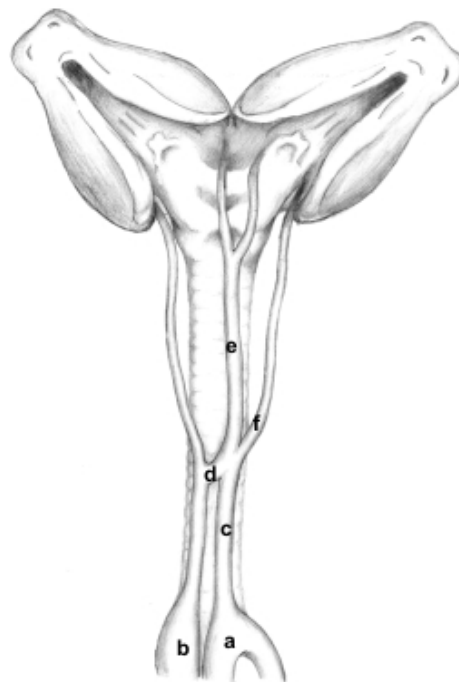


Figura 3- Esquema dos vasos da base do coração que participam da irrigação dos encéfalos. Artérias carótidas direita (e) e esquerda (f), artéria anômala (b), anastomose (d) entre o tronco bicarotídeo (c) e a artéria anômala (b). Aorta (a).

Os dois encéfalos apresentam tamanhos semelhantes e as alterações anatômicas são identificadas igualmente entre os dois. Cada um possui os dois hemisférios cerebrais íntegros, com a presença de sulcos e giros, ausência de cerebelo e um tronco encefálico rudimentar. O meio de união entre os dois encéfalos corresponde

a uma área comum entre os dois troncos encefálicos e apenas uma medula espinhal de tamanho reduzido é identificada. Os nervos cranianos III par e V par são identificados e o III par é mais desenvolvido no encéfalo direito, enquanto o V par é no esquerdo (Fig.4).

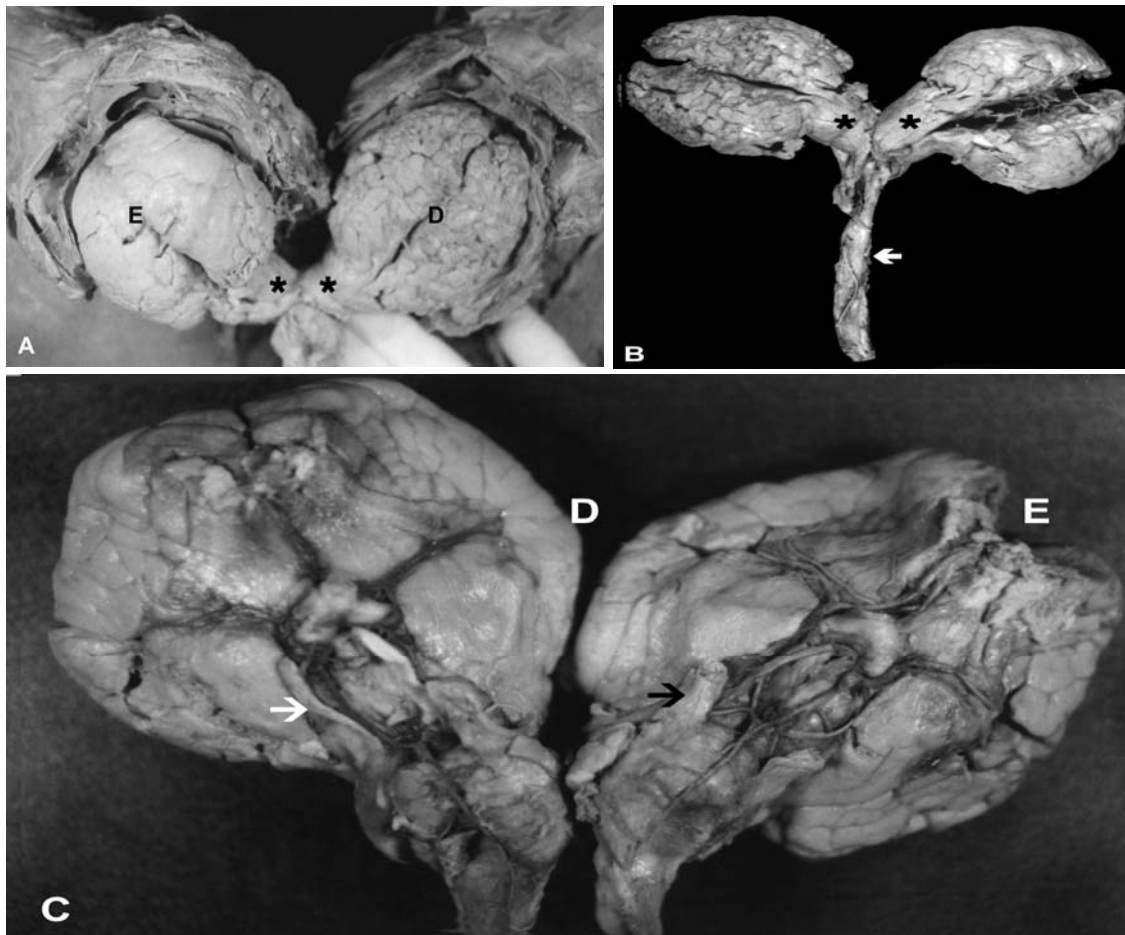


Figura 4- A- Vista dorsal dos encéfalos direito (d) e esquerdo (e). Troncos encefálicos (*). B- Vista dorsal dos encéfalos e da medula espinhal rudimentar (seta). Observar a ausência de cerebelo e a união entre os dois encéfalos através de dois troncos cerebrais rudimentares (*). C- Vista ventral dos encéfalos direito (D) e esquerdo (E). III par de nervo craniano (seta branca), V par de nervo craniano (seta preta).

DISCUSSÃO

A severa malformação descrita denomina-se diprosopo tetraoftálmico, na qual gêmeos univitêlnicos apresentam duplicação da região cefálica sem separação completa das cabeças, duplicando-se somente a face (RUNNELLS et al., 1968; LEIPOLD et al., 1972; ZAITOUN et al., 1999; MAZZULLO et al., 2003).

No animal em estudo, os dois encéfalos encontram-se presentes, mas há registro de diprosopo associado com anencéfalia e fenda palatina em humanos (ZAITOUN et al., 1999), diprosopo com defeitos cardíacos em ovinos (FISHER et al., 1986), à semelhança do bezerro estudado, que apresenta uma artéria que se origina do ventrículo direito, além do tronco pulmonar; diprosopo com fusão cerebelar, micrognatia bilateral e fenda palatina em bovinos (LEIPOLD et al., 1972).

Dado interessante corresponde à artéria que se origina do ventrículo direito, de calibre semelhante ao tronco pulmonar, anastomosa-se com o tronco bicarotídeo e participa da irrigação do encéfalo direito. Fisher et al. (1986) descrevem em ovinos a presença de um tronco aórtico que

emerge do ventrículo direito, mas não mencionam a participação ou não desse vaso na irrigação do encéfalo.

Duplicações embrionárias são classificadas como simetricamente ou assimetricamente ligadas (RUNNELLS et al., 1968; LEIPOLD et al., 1972; DENNIS e LEIPOLD 1979). Gêmeos simetricamente unidos e com duplicação anterior são réplicas imperfeitamente formadas com duas cabeças (LEIPOLD et al., 1972) ou duas faces, um único pescoço e com formas variadas de duplicação de estruturas craniofaciais (ZAITOUN et al., 1999). A simetria de alterações relatada indica a classificação de gêmeos simétricos, univitêlnicos e com duplicação anterior.

Apesar da baixa frequência de relatos de casos de monstros duplos, atenção especial deve ser dada aos animais relacionados com essa malformação, pois sua ocorrência, na maior parte das vezes, implica o desenvolvimento de partos distócicos e com problemas puerperais, além de prejuízos econômicos, tornando-se inviável para o proprietário tratar o animal.

REFERÊNCIAS

ARTHUR, G. H. **Reprodução e obstetrícia em veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1979. 573 p.

ARTHUR, G. H. Conjoined twins: the veterinary aspect. **The Veterinary Record**, v. 68, p. 389-392, 1956.

DENNIS, S. M.; LEIPOLD, H. W. Ovine congenital defects. **The Veterinary Bulletin**, v. 49, n. 4, p. 233-239, 1979.

FISHER, K. R. S.; PARTLOW, G. D.; WALKER, A. F. Clinical and anatomical observations of a two-headed lamb. **The Anatomical Record**, v. 214, p. 432-440, 1986.

LEIPOLD, H. W.; DENNIS, S. M.; HUSTON, K. Embryonic duplications in cattle. **Cornell Veterinary**, v. 62, p. 572-580, 1972.

MAZZULLO, G.; GERMANA, G. de VICO; GERMANA, G. Diprosopiasis in a lamb. A case report. **Anat. Histol. Embryol.**, v. 32, p. 60-62, 2003.

RUNNELLS, R. A.; MONLUX, W. S.; MONLUX, A. W. **Princípios de patologia veterinária**. 7. ed. México: Companhia Editorial Continental, 1968. 862p.

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