

DIPROSOPIA EM BOVINO: RELATO DE CASO

Arthur Lima Ferreira Cruz¹
Hortência Carolina Matos Gonzaga¹
Joel Nascimento de Araújo Júnior¹
Natália Brioschi Andreão²
Bruno Santos Cândido de Andrade²
Gabriela Moreira Pinto²
Guilherme Henrique Lopes Soares²

guilherme.soares@hotmail.com.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências Agrárias;

RESUMO

A diprosopia é uma anomalia congênita rara caracterizada pela duplicação parcial ou total das estruturas craniofaciais, sendo mais frequentemente observada em bovinos. Essa condição resulta de alterações no desenvolvimento embrionário, podendo estar associada a fatores genéticos, ambientais e à desregulação de proteínas morfogenéticas, como a *Sonic Hedgehog* (SHH), responsável pela formação facial. O objetivo deste trabalho foi relatar e descrever um caso de diprosopia atendido no Hospital Veterinário Escola Univértix. Durante a consulta, o proprietário relatou que seu animal apresentava partes extras na região dorsal do crânio, constituídas pelo que seria um olho e uma orelha extras, além de tecidos moles (como pele) exacerbados. Além disso, apresentava dificuldade para mamar na mãe e um sinal que seria classificado como *head tilt*; fora isso, não foram relatados sinais sistêmicos significativos. Foram solicitados exames complementares, e no exame de sangue não se encontrou nada muito relevante; no entanto, no raio-X observou-se que não havia nenhum tipo de ligação óssea ou nervosa entre o crânio saudável do animal e a anomalia adjacente. Com isso, foi possível a indicação da cirurgia. A paciente foi submetida à intervenção cirúrgica, e após alguns dias, o animal continuou o tratamento de suporte em casa. A decisão de uma cranioplastia foi a técnica recomendada neste caso, já que não foram identificados tecidos nervosos conectados.

PALAVRAS-CHAVE: diprosopia; anomalia congênita; duplicação craniofacial; teratogênese;

1 INTRODUÇÃO

¹ Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Univértix

² Médico (a) Veterinário (a), Professor(a), do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Univértix.

As anomalias congênitas correspondem a alterações estruturais ou funcionais identificadas ao nascimento (Rotta *et al.*, 2008) e representam importante causa de perdas reprodutivas na bovinocultura, gerando impactos econômicos significativos (Pimentel *et al.*, 2007). Entre essas alterações, destaca-se a diprosopia, ou duplicação craniofacial, caracterizada pela duplicidade das estruturas faciais e cefálicas (Carles *et al.*, 1995; Spadetto, 2012). Essa malformação pode ocorrer na forma completa, quando há separação total das estruturas duplicadas, incluindo cabeça, pescoço, cérebro e medula (Pacheco *et al.*, 2009; Bertoli *et al.*, 2014), ou na forma incompleta, em que as estruturas permanecem parcialmente fundidas, geralmente com duplicação restrita à face e frequentemente associada a alterações cardiovasculares (Carles *et al.*, 1995; Jones; Hunt; King, 2000; Horovitz *et al.*, 2005). A gravidade das alterações está diretamente relacionada ao estágio do desenvolvimento embrionário em que ocorre a interferência responsável pela malformação.

A etiologia dessas anomalias é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, hereditários, ambientais e falhas no manejo sanitário. Entre os principais fatores associados estão mutações gênicas, exposição a agentes teratogênicos, deficiências nutricionais, infecções intrauterinas e uso de substâncias químicas durante a gestação. Segundo Smith (2006), a transferência de genes mutantes entre raças durante cruzamentos pode estar relacionada ao surgimento da anomalia. Além disso, alterações na regulação da proteína *Sonic Hedgehog* (SHH), essencial para a morfogênese craniofacial, também têm sido associadas ao desenvolvimento da diprosopia (Lima, 2015).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo relatar a ocorrência dessa patologia em uma bezerra atendida no Hospital Veterinário da Faculdade Univértix, localizado no interior de Minas Gerais

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Anomalias congênitas em bovinos

Anomalia congênita é a anormalidade encontrada após o nascimento, que pode ser estrutural ou funcional (Rotta *et al.*, 2008). Os defeitos congênitos seriam a causa

de até 15% de óbitos nas primeiras 48 horas de vida em animais domésticos (Felipe, 2003). A grande maioria desses defeitos ocorre esporadicamente, embora possam ocorrer sob a forma de surto, associados a agentes infecciosos ou não, e podendo apresentar etiologia múltipla (Kirkbride, 1992; Barr; Anderson, 1993). A origem das malformações congênitas pode estar associada a fatores genéticos, ambientais ou à interação entre ambos, caracterizando uma etiologia multifatorial. Diversos agentes têm sido relacionados ao desenvolvimento dessas alterações durante a gestação, destacando-se as deficiências nutricionais maternas, a exposição a agentes teratogênicos, como radiações ionizantes, e a administração de determinados fármacos, incluindo corticosteroides e compostos da classe dos benzimidazóis.

Além disso, condições patológicas que acometem a fêmea gestante, bem como traumas ocorridos durante o período gestacional, podem interferir no desenvolvimento embrionário e fetal. A ingestão de plantas tóxicas também representa um importante fator de risco, uma vez que determinadas substâncias presentes nesses vegetais possuem potencial teratogênico capaz de provocar alterações morfológicas no concepto. Segundo Pinheiro *et al.* (2000), "Alguns destes fatores estão intimamente relacionados às práticas rudimentares de manejo nutricional, sanitário e reprodutivo adotadas pelos criadores".

Além dos fatores de manejo, agentes infecciosos também desempenham papel importante na ocorrência de malformações congênitas em bovinos. Entre eles, destaca-se o vírus da diarreia viral bovina (BVDV), considerado uma importante causa de hipoplasia cerebelar, braquignatismo, hidrocefalia, porencefalia, artrogripose e desmielinização da medula espinhal em bovinos (Roeder *et al.*, 1986; Ross *et al.*, 1986). Outro aspecto relevante envolve fatores físicos relacionados ao ambiente intrauterino. Alterações no volume do líquido amniótico, tanto em situações de excesso quanto de deficiência, podem comprometer o desenvolvimento normal do feto, favorecendo o surgimento de deformidades estruturais. Dessa forma, a ocorrência de anomalias congênitas resulta de uma complexa interação entre predisposição genética e fatores externos que atuam durante os períodos críticos da organogênese e do desenvolvimento fetal.

2.2 Diprosopia

A diprosopia consiste em uma malformação congênita caracterizada pela duplicação parcial ou total de estruturas craniofaciais em indivíduos com um único crânio compartilhado, sendo considerada uma forma de gemelaridade siamesa simétrica. Essa anomalia pode apresentar diferentes graus de duplicação facial, variando desde alterações discretas até a replicação extensa das estruturas da face. Os diferentes graus de diprosopia podem ser classificados de acordo com a extensão da duplicação das estruturas craniofaciais. No tipo 1, observa-se a duplicação parcial da região do focinho. O tipo 2 caracteriza-se pela duplicação completa do focinho. No tipo 3, além da duplicação completa do focinho, verifica-se a presença de trioftalmia. O tipo 4 apresenta duplicação total da maxila associada a uma única mandíbula e tetroftalmia. Já o tipo 5 corresponde à forma mais complexa, caracterizada pela duplicação completa do focinho, presença de tetroftalmia e formação de uma orelha acessória localizada na região central da cabeça (Pacheco *et al.*, 2009).

Os tipos 1 a 4 são reconhecidos como formas de diprosopia propriamente dita, enquanto o tipo 5 pode corresponder tanto à diprosopia quanto à dicefalia. Embora ambas as condições apresentem semelhanças macroscópicas, a dicefalia é definida pela presença de duas cabeças completamente separadas, cada uma contendo seu próprio crânio e encéfalo. De acordo com o grau de fusão corporal, a dicefalia pode ser classificada em iniódima, quando os crânios se unem na região occipital; atlódima, quando existem dois crânios associados a um único pescoço; e deródima, caracterizada pela presença de dois crânios e dois pescoços (Bertoli *et al.*, 2014).

Outra anomalia que pode ser confundida com a diprosopia é o *janiceps*, uma forma de cefalopagia que apresenta duas faces em uma mesma cabeça. Apesar da semelhança morfológica, trata-se de uma condição distinta, uma vez que a diprosopia é classificada como uma forma de parapagia, enquanto o *janiceps* pertence ao grupo das cefalopagias. Existe ainda uma variante mais rara denominada *nonjaniceps*, caracterizada pela presença de uma única cabeça e uma única face, apesar de sua origem estar relacionada às malformações do tipo cefalopagia (Spadetto, 2012).

2.3 Aspectos clínicos, diagnóstico e prognóstico

Clinicamente, os bovinos afetados podem apresentar alterações como duplicação do focinho, presença de olhos supranumerários (trioftalmia ou tetroftalmia), fenda palatina, duplicação parcial da maxila e outras deformidades associadas. Em alguns casos, a anomalia pode ocorrer concomitantemente a alterações em outros sistemas, especialmente o cardiovascular e o sistema nervoso central, aumentando a gravidade do quadro clínico (Echeto *et al.*, 2010; Dias, 2012).

O diagnóstico é geralmente realizado logo após o nascimento por meio do exame físico, devido às alterações morfológicas evidentes da região cefálica. Entretanto, exames complementares podem ser necessários para determinar a extensão das alterações internas. Técnicas de diagnóstico por imagem, como a tomografia computadorizada, permitem a avaliação detalhada das estruturas ósseas, encefálicas e oculares, auxiliando na identificação de deformidades que não são perceptíveis externamente. Além disso, exames anatomopatológicos e histopatológicos contribuem para a caracterização das anomalias associadas e para a compreensão dos mecanismos envolvidos no desenvolvimento da malformação (McNulty; Tollefson; Baughman, 2023).

O prognóstico dos animais acometidos por diprosopia é geralmente desfavorável, especialmente quando há comprometimento de estruturas vitais ou associação com outras malformações congênitas. Muitos bezerros nascem mortos ou morrem nas primeiras horas ou dias de vida devido à inviabilidade funcional das alterações apresentadas. Nos casos em que o animal nasce vivo, dificuldades na alimentação, locomoção e manutenção das funções neurológicas podem comprometer significativamente sua sobrevivência. Além disso, a gestação de fetos diprosópicos está frequentemente relacionada à ocorrência de distocias, exigindo intervenção obstétrica ou cesariana para preservar a saúde da matriz (Campos *et al.*, 2009; Santos *et al.*, 2016).

Dessa forma, embora rara, a diprosopia possui grande relevância clínica e zootécnica, em razão de seus impactos sobre o bem-estar animal, a reprodução e a produtividade dos rebanhos. Apesar da baixa frequência de relatos de casos de monstros duplos, atenção especial deve ser dada aos animais acometidos por essa

malformação, pois sua ocorrência, na maior parte das vezes, implica o desenvolvimento de partos distócicos e com problemas puerperais, gerando prejuízos econômicos e tornando inviável para o proprietário tratar o neonato (Santos *et al.*, 2005).

3 RELATO DE CASO

Uma bezerra da raça Holandesa, com 26 dias de vida, pesando 40kg, foi atendida no Hospital Veterinário Univértix após o proprietário trazê-la ao notar diversas deformidades anatômicas marcantes. O proprietário relatou que essa situação já havia ocorrido anteriormente em sua propriedade, onde outros dois animais nasceram com anomalias e morreram pouco tempo após o parto. Contudo, diferentemente das ocasiões anteriores, a bezerra atual nasceu com vida e aparentava estar saudável, mesmo acometida pela anormalidade.

Foi realizada uma minuciosa investigação envolvendo o histórico do ambiente em que o animal estava inserido, o histórico dos progenitores e todo o manejo adotado na fazenda. Adicionalmente, realizaram-se exames físicos completos e exames complementares, como o ecocardiograma, hemograma e radiografia (raio-X). Como o proprietário não relatou nenhum problema envolvendo o parto da mãe desses animais, não foi possível determinar a etiologia da malformação neste relato, uma vez que os fatores responsáveis pelo desencadeamento dessa alteração permanecem incertos. Entretanto, diferentes hipóteses têm sido propostas para explicar sua ocorrência, incluindo infecções virais durante a gestação, ingestão de plantas com potencial teratogênico, deficiências nutricionais relacionadas a vitaminas essenciais ao desenvolvimento embrionário, além da influência de fatores ambientais e genéticos.

As anomalias encontradas incluíam a presença de tecido mole exacerbado na porção dorsal do crânio, uma estrutura similar a um globo ocular não completamente formado e uma orelha incompleta aderida à orelha anatômica da bezerra, sem apresentar conexão direta entre os condutos

auditivos. A paciente a primeiro momento não apresentava sinais sistêmicos intrinsecamente relacionados a estas anomalias no crânio, porém, após a realização de um ecocardiograma foi encontrado um leve desvio dos exames indicando uma comunicação interatrial uma cardiopatia congênita caracterizada por um defeito (orifício) na parede (septo) que separa os átrios que de acordo com a literatura e achados de outros relatos de casos esta alteração poderia sim estar correlacionada, além disso não conseguia se alimentar normalmente na mãe e exibia um distúrbio locomotor induzido pela presença dessas estruturas no crânio, o peso considerável da massa anômala estava causando instabilidade ao movimento e em estação, manifestando-se de forma muito similar ao sinal clínico classificado como *head tilt*.

Diante desse quadro, a paciente permaneceu hospitalizada recebendo suporte nutricional, apresentando boa aceitação ao concentrado e a mamadeira com o leite da própria mãe, que era ordenhado pelo proprietário e enviado ao hospital. E recebeu medicação quanto a sua alteração cardíaca, foi indicado betabloqueadores utilizados para tratar pressão alta, controlar arritmias e proteger o coração, a escolha de uso foi o Atenolol em comprimido na dose de 25mg por via oral, duas vezes ao dia durante 3 dias, ademais foi iniciado o tratamento associado a um medicamento anti-hipertensivo da classe dos inibidores da ECA, sendo o fármaco de escolha o Enalapril em comprimido na dose de 20mg por via oral, duas vezes ao dia durante 3 dias, além de outros medicamentos profiláticos como anti-inflamatórios, antitérmicos e protetores gástricos. Após alguns dias sob o tratamento e sob supervisionamento e mediante uma análise minuciosa dos exames complementares, da anamnese e do histórico, para uma intervenção cirúrgica segura mediante sua condição clínica, foi indicado a cirurgia por meio da técnica mais próxima de uma cranioplastia. Como os exames de imagem não identificaram tecidos ósseos ou nervosos nas estruturas anômalas conectados aos tecidos normais da paciente, o procedimento foi autorizado pelo proprietário. O período pós-cirúrgico mostrou-se satisfatório, sem a ocorrência de complicações, e todo o tecido e estruturas

anômalas foram retirados com sucesso, sem danos ao animal. A bezerra permaneceu hospitalizada por alguns dias recebendo suporte da equipe veterinária até obter alta médica, retornando para casa para os cuidados finais, conseguindo se alimentar melhor e locomover-se sem instabilidades expressivas.

Figura 1 - Bezerra da raça holandesa apresentando anomalias na região do crânio.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2 - Bezerra da raça holandesa após intervenção cirúrgica.



Fonte: Arquivo pessoal

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A semelhança entre as duas cabeças e as estruturas anatômicas que as compõem apresenta-se em maior número de casos em animais (Mazzulo *et al.*, 2003; Ozcan *et al.*, 2005; Silva *et al.*, 2010), corroborando os achados neste relato de caso. Na maioria dos casos de diprosopia em bovinos, foram relatados um cerebelo fundido (Dozsa, 1996; Ozcan *et al.*, 2005) ou dois cerebelos (Fisher; Partlow; Walker, 1986; Mazzulo *et al.*, 2003), diferentemente do que foi encontrado neste relato.

O animal deste caso não apresentou malformações cardiovasculares; contudo, na literatura, são usualmente relatadas alterações como câmaras múltiplas e/ou grandes vasos múltiplos (resultantes da fusão de dois corações primordiais), interrupção da aorta e/ou aorta supranumerária e defeito de septo (Spencer, 2003; Santos *et al.*, 2005) em casos de duplicação facial. Os demais sistemas examinados não se apresentavam duplicados ou com alterações morfofuncionais. Esse resultado é concordante com o descrito por Dozsa (1966).

Neste caso, não foi possível estabelecer com precisão a origem da malformação observada. Levanta-se como hipótese a possível exposição do feto a agentes teratogênicos ainda não identificados durante o período gestacional. O presente estudo destaca a relevância da diprosopia em bovinos e reforça a necessidade de pesquisas mais aprofundadas que busquem esclarecer os mecanismos envolvidos no desenvolvimento dessas alterações craniofaciais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora apresente baixa frequência de ocorrência, a diprosopia representa uma condição de relevância significativa na pecuária, pois, na maioria dos casos, é incompatível com a sobrevivência do animal afetado. Diante disso, evidencia-se a necessidade de ampliação dos estudos e investigações acerca dessa anomalia, uma vez que a literatura disponível ainda é escassa no que se refere à sua etiologia e às medidas profiláticas associadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Kaisa Freitas de. **Diprosopia incompleta com inversão ventral do cerebelo em um bovino**. 2019. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Rondônia, Rolim de Moura, 2019. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2828>. Acesso em: 21 jun. 2026.

ARAÚJO, Kaisa Freitas de; MILER, Vagno da Silva; PASSOS, Kétury Silva dos; MOREIRA, Junior Henrique da Silva; SANTOS, Taisa Fernanda Conceição dos; SCHONS, Sandro de Vargas. Diprosopia incompleta com inversão ventral do cerebelo em um bovino. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, e577997615, p. 1-15, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7615. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/7615>. Acesso em: 21 jun. 2026.

CAMPOS, Karinnny Ferreira; SOUSA, Melina Garcia Saraiva de; SILVA, Natália da Silva e; OLIVEIRA, Cairo Henrique Sousa de; DUARTE, Marcos Dutra; BARBOSA, José Diomedes; OLIVEIRA, Carlos Magno Chaves. Doenças congênitas em bovinos diagnosticadas pela Central de Diagnóstico Veterinário (CEDIVET) da Universidade Federal do Pará, no período de 1999 a 2009. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 10, supl. 1, p. 13-18, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/7706>. Acesso em: 21 jun. 2026.

DANTAS, Antônio Flávio M.; RIET-CORREA, Franklin; MEDEIROS, Rosane M. T.; GALIZA, Glaucio José N. de; PIMENTEL, Luciano da A.; ANJOS, Bruno L. dos; MOTA, Rinaldo A. Malformações congênitas em ruminantes no semiárido do Nordeste Brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 807-815, out. 2010. DOI: 10.1590/S0100-736X2010001000002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/d8TfXtbRCp5vkMvnZCcHgHS/>. Acesso em: 21 jun. 2026.

DIAS, Anderson Silva; SPADETTO, Rafael Martins. Diprosopia em bezerro – Relato de caso. **Acta Veterinaria Brasilica**, Mossoró, v. 6, n. 4, p. 325-328, 2012. DOI: 10.21708/avb.2012.6.4.3060. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/3060>. Acesso em: 21 jun. 2026.

ECHETO, Oswaldo Vale; MORILLO, Manuel Alvarado; OVIEDO, Oswaldo Vale; ARRAGA DE ALVARADO, Cruz María; CAMACHO BRACHO, Jesús E.; FERNÁNDEZ OROZCO, Edgar. Duplicidad parcial cefálica facial (diprosopia) en bovinos: estudio clínico patológico de un caso. **Revista Científica**, Maracaibo, v. 19, n. 3, p. 222-228, 2009. Disponível em: <https://www.saber.ula.ve/handle/123456789/28126>. Acesso em: 21 jun. 2026.

GAONA-HUAMÁN, Edson; CABRERA-ROJAS, Ivy; GALVEZ-CHUQUILIN, Anali; PORTAL-TORRES, Jorge; CUEVA-RODRÍGUEZ, Medali; ALVARADO, Wigoberto; QUILCATE-PAIRAZAMÁN, Carlos Enrique. Diprosopus y otras malformaciones en bovino: Reporte de Caso. **Revista Científica de la Facultad de Ciencias**

Veterinarias, Maracaibo, v. 35, n. 1, e35406, p. 1-7, 2025. DOI: 10.52973/rcfcv-e35406. Disponível em: <https://doi.org/10.52973/rcfcv-e35406>. Acesso em: 21 jun. 2026.

MCNULTY, K.; TOLLEFSON, C. R.; BAUGHMAN, B. Symmetrical parapagus diprosopus tetraphthalmos in a bovine calf, with computed tomography imaging, and review of craniofacial duplications. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 35, n. 3, p. 227-235, maio 2023. DOI: 10.1177/10406387231166130. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10406387231166130>. Acesso em: 21 jun. 2026.

PAVARINI, Saulo P.; SONNE, Luciana; ANTONIASSI, Nadia A. B.; SANTOS, Adriana S.; PESCADOR, Caroline A.; CORBELLINI, Luís G.; DRIEMEIER, David. Anomalias congênitas em fetos bovinos abortados no Sul do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 149-154, mar. 2008. DOI: 10.1590/S0100-736X2008000300002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/KfGXBqWM4HjKVq5rZnzhQZf/>. Acesso em: 21 jun. 2026.

ROSADO, Amanda; MATOS, Caroline Bohnen de; LIMA, Marcio Nunes; MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton; NOGUEIRA, Vítor de Oliveira; ESTIMA-SILVA, Fabiano; SCHILD, Ana Lucia. Malformações em bovinos na fronteira oeste do Rio Grande do Sul-Brasil. In: JORNADAS URUGUAYAS DE BUIATRÍA, 45., 2017, Paysandú. **Anales [...]**. Paysandú: Centro de Médico Veterinario de Paysandú, 2017. p. 226-228. Disponível em: https://www.buiatriagil.com/anales/2017/poster_36.pdf. Acesso em: 21 jun. 2026.

SANTOS, Marilúcia Campos dos; AZEVEDO, Zânder Fernandes Teixeira de; PEREIRA, Ariana Lima; LACERDA, Maira dos Santos Carneiro; SILVA, Alexandre Redson Soares da; PEDROSO, Pedro Miguel Ocampos; MACÊDO, Juliana Targino Silva Almeida e. Dicefalia em Bovino. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 44, supl. 1, art. 151, p. 1-3, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289043698017>. Acesso em: 21 jun. 2026.

TASSARO, Leonardo dos Santos; CARVALHO, Victoria Regina Ubiali; LIMBERGER, Taísa Fernanda Conceição Santos. Parto distócio com malformação congênita em bezerros da raça Jersey. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 9, p. 3536-3542, set. 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i9.16231. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/16231>. Acesso em: 21 jun. 2026.