

Onfalocele em bezerro neonato

Omphalocele in Neonate Calf

Rodrigo Dalmina Rech¹, Isadora Comparsi Coelho¹, Patrícia Soares Deponti¹, Andrey Berlesi Agnes², Luís Felipe Dutra Corrêa³, Ricardo Pozzobon³, Renata Farinelli de Siqueira³ & Marta Lizandra do Rêgo Leal³

ABSTRACT

Background: An omphalocele is a rare congenital malformation characterized by the protrusion of the abdominal contents through the base of the umbilical cord. A defect in the midline of the abdomen results in the abdominal contents being covered by a membranous sac near the umbilical cord, which ultimately results in the failure of the abdominal organs to return to the abdominal cavity in the early gestational stages and the development of an omphalocele. This study aimed to address the diagnosis, medical-surgical management, and treatment for an omphalocele in a newborn calf.

Case: A 2-day-old male Red Angus calf, weighing 35 kg, was referred to the HVU-UFSM. According to the owner, the animal was born via normal delivery, had ingested milk, was alert, and had an enlarged pendulous abdomen at the umbilicus. Physical examination did not show any changes in vital functions; however, intestinal stasis was observed. An in-depth examination revealed the presence of a round mass of tissue approximately 15 cm in diameter that was filling the remnant of the umbilical cord. This structure was covered by a thin, slightly dried membrane that isolated the contents from the external environment. On palpation, the mass was firm and non-reducible, and an omphalocele was suspected. Given the severity of the condition, the animal immediately underwent an emergency surgical procedure to correct the congenital defect. The surgery involved placing the intestinal loops that were present inside the sac in the abdominal cavity. At the end of the procedure, the animal was placed in a quadrupedal position to better assess omphalocele reduction. Postoperatively, the following medications were administered: a single dose of an analgesic along with a dipyrrone and hyoscine-based antispasmodic (25 mg/kg, IM), an enrofloxacin-based antibiotic (2.5 mg/kg, IM) once a day for 7 days, and a non-steroidal anti-inflammatory drug, meloxicam (0.5 mg/kg, IM), for 3 days; in addition, the surgical wound was cleaned with a 2% povidone-iodine solution. The animal defecated shortly after the surgery. It received the first postoperative treatment and subsequently recommended therapy on the farm. Wound healing was observed after 10 days, and the stitches were removed by a local veterinarian.

Discussion: Birth defects, which are not uncommon in the offspring of a herd, are anomalies in the structure and/or function of a certain system of the organism or part of it. An omphalocele is one of these anomalies and has been reported in foals, cats, dogs, pigs, buffalos, calves, goats, dolphins, and sheep. However, its cause remains unknown. Although it is speculated that the condition is caused by a recessive genetic trait, it has not been confirmed as a hereditary anomaly. In humans, omphalocele is often associated with other anomalies and, in addition to the intestine, other organs of the abdomen may be involved, which significantly increases mortality. The animal in this study presented with intestinal stasis solely due to the entrapment of portions of the small intestine, and no other organic alteration was found to be associated with the omphalocele. Other abnormalities associated with this congenital defect have not been reported in literature either. The case described herein demonstrates how the clinical approach, early diagnosis, surgical intervention, and therapeutic management achieved the objective of correcting an omphalocele in a neonate calf.

Keywords: congenital defect, omphalocele, malformation.

Descritores: defeito congênito, onfalopatia, malformação.

DOI: 10.22456/1679-9216.118656

Received: 25 September 2021

Accepted: 13 December 2021

Published: 29 January 2022

¹Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária (PRAPS-MV), ²Curso de Medicina Veterinária & ³Departamento de Clínica de Grandes Animais, Hospital Veterinário Universitário (HVU), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brazil. CORRESPONDENCE: R.D. Rech [rodrigodalminarech@hotmail.com]. Departamento de Clínica de Grandes Animais - UFSM. Av. Roraima nº 1000. Campus Universitário. Camobi Km 9. CEP 97105-900 Santa Maria, RS, Brazil.

INTRODUÇÃO

As doenças congênitas podem acometer animais de produção na forma de defeitos estruturais ou anormalidades no funcionamento dos órgãos e, com isso, deve ser realizada a distinção entre as causadas por fatores ambientais ou causas genéticas, com a finalidade de prevenir o aparecimento futuro da doença [3]. Fisiologicamente o funículo umbilical é a estrutura de união entre a fêmea bovina e seu feto, no período de duração da gestação, onde estão presentes os quatro vasos umbilicais (duas veias e duas artérias) e o ducto alantoideo [11].

A onfalocele é uma malformação rara, congênita, entendida como uma protusão do conteúdo abdominal na base do cordão umbilical. É resultado da ineficiência dos órgãos desta região em retornar à cavidade nos primeiros estágios gestacionais [7], sendo ocasionada por um defeito na linha média do abdômen no qual o conteúdo exposto é envolvido por saco membranoso junto ao cordão umbilical. Esse envoltório, na maioria das vezes, é composto por membrana interna de peritônio, externa de âmnio, que podem envolver intestino, estômago ou fígado [5].

Nos recém-nascidos humanos é comum a apresentação da doença, na qual defeitos menores têm protusão de segmentos das alças intestinais e defeitos maiores podem conter vísceras maciças como o fígado [16]. Raros são os casos descritos na literatura em relação ao diagnóstico e tratamento de onfalocele em ruminantes. Portanto, este estudo tem o objetivo de abordar o diagnóstico, a conduta clínica-cirúrgica e a terapêutica adotada na correção de onfalocele em 1 bezerro neonato.

CASO

Foi atendido na Clínica de Ruminantes do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Santa Maria (HVU-UFSM), 1 bezerro macho, com 2 dias de vida, pesando 35 kg, da raça Red Angus. De acordo com o proprietário o animal apresentava um aumento de volume pendular no umbigo, havia nascido de parto normal, ingeriu leite e estava alerta. Ao exame físico não foram observadas alterações nas funções vitais, no entanto foi percebida estase intestinal. Ao exame específico detectou-se a presença de uma massa de tecido arredondado, com aproximadamente 15 cm de diâmetro, preenchendo o remanescente do cordão umbilical. A estrutura observada era coberta por uma fina membrana, ligeiramente ressecada, isolando o

conteúdo do ambiente externo (Figura 1). Na palpação digital a massa possuía consistência firme e era irreduzível. A suspeita clínica foi de onfalocele. Em decorrência da gravidade, o animal foi submetido a um procedimento cirúrgico imediato a fim de corrigir o defeito congênito.

Para a realização da cirurgia o animal foi posicionado em decúbito dorsal, com adequada contenção física, posterior tricotomia da região abdominal próxima aos anexos umbilicais e realizada a antisepsia do local. Foi executado bloqueio anestésico local, de forma elíptica, periumbilical, com uso de cloridrato de lidocaína 2% sem vasoconstritor¹ [HypoFarma[®] - 25 mL, s.c, i.m]. Após, dispôs-se os panos de campo cirúrgico e demarcou-se a região a ser incisada (Figura 2). No transoperatório fez-se uso de antibioticoterapia profilática com ampicilina² [Cilimon[®] - 20 mg/kg, i.v], acrescido de analgesia com anti-inflamatório não esteroide, meloxicam³ [Maxicam[®] - 0,5 mg/kg, i.m, SID, durante 3 dias]. Uma incisão elíptica na pele foi feita em torno da base do aumento de volume, circundando-o, com subsequente divulsão do tecido subcutâneo. Realizou-se uma incisão na membrana amniótica que recobria o aumento de volume, proximal ao umbigo, constatando a presença de alças intestinais em seu interior. As alças foram retiradas do envoltório, algumas aderidas, o que necessitou de minuciosa divulsão tecidual. Porém, algumas acabaram sendo rompidas, devido a íntima adesão e fibrose local, mas foram reparadas (Figura 3) com fio absorvível poligalactina⁴ 2-0 (Atramat[®]), em padrão de sutura simples interrompido. Durante todo o procedimento as vísceras eram umedecidas com solução de cloreto de sódio 0,9%⁵ [Equiplex[®]]. Com as alças livres da bolsa, percebeu-se o retorno de seus movimentos peristálticos e então foram introduzidas ao interior do abdômen, sendo necessário aumentar a incisão da abertura umbilical. O fechamento da cavidade se deu primeiro pela musculatura, com fio absorvível poligalactina⁴ 0 (Atramat[®]), padrão sultan; redução do espaço subcutâneo com mesmo fio, padrão zigue-zague e finalizando a pele com fio não absorvível nylon⁶ 0 (Technofio[®]), padrão colchoeiro interrompido horizontal (Figura 4). Ao final do procedimento dispôs-se o animal em posição quadrupedal onde pôde-se avaliar melhor a redução da onfalocele. No pós-operatório foi administrado analgésico associado a antiespasmódico à base de dipirona e hioscina⁷ [Buscofin[®] - 25 mg/kg, i.m, em



Figura 1. Onfalocele em bezerro neonato atendido na Clínica de Ruminantes do HVU-UFSM. Presença de massa pendular emergindo da cicatriz umbilical indicada pela seta.



Figura 2. Onfalocele em bezerro neonato: demarcação da região a ser incisa.

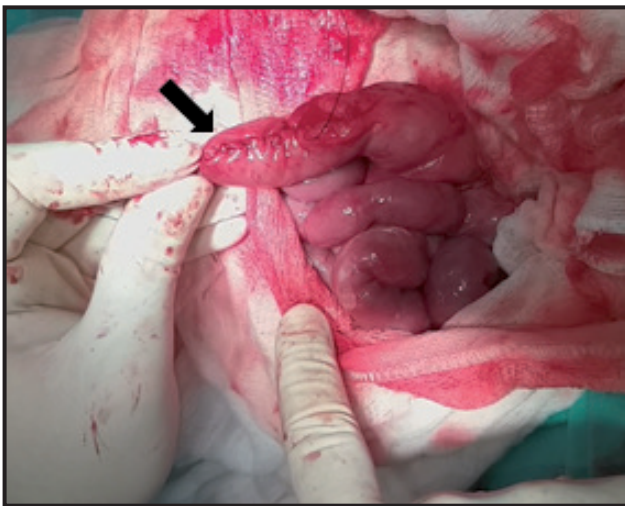


Figura 3. Onfalocele em bezerro neonato: alça intestinal suturada após rompimento indicada pela seta.

única aplicação]; antibiótico à base de enrofloxacin⁸ [Enrogard[®] - 2,5 mg/kg, i.m, SID, por 7 dias]; além de limpeza da ferida cirúrgica com solução de iodo povidona a 2%⁹ [Riodeine[®]]. O animal defecou logo após a cirurgia. Ainda, recebeu o primeiro tratamento pós-operatório e seguiu a terapia recomendada na fazenda. Após 10 dias a cicatrização da ferida foi visível e os pontos foram removidos por médico veterinário da região.

DISCUSSÃO

Os defeitos congênitos, não incomuns de surgirem na prole de um rebanho, são denominados como distúrbios na estrutura e/ou função de determinado sistema do organismo ou parte dele. Dentre essas anormalidades cita-se a onfalocele. Em animais, a anomalia foi relatada em potro [16], em gato [2], em cão [2,4], em suíno [2], em búfalo [12], em bezerro [1,7,10], em caprino [3,13], em golfinho [15] e em ovino [3]. A



Figura 4. Onfalocele em bezerro neonato: sutura de pele da região incisa.

causa da onfalocele ainda é desconhecida. Apesar de haver especulação acerca de que possa ser causada por um traço genético recessivo [6], não foi confirmada ser uma anomalia hereditária [1,10].

No presente relato o animal com onfalocele nasceu de parto eutócico, em propriedade que utiliza monta natural e não há histórico de outro caso no rebanho. Em único levantamento realizado no período de 1985 a 1993 [10] o autor descreveu o aparecimento de onfalocele em 19 bezerros (8 fetos abortados e 11 perinatos mortos), oriundos de 8 das 32 propriedades leiteiras monitoradas na Irlanda. Os bezerros com onfalocele (13 filhos oriundos de parto simples e 6

de parto gemelar) foram gerados por 15 touros (14 de inseminação artificial e 1 de monta natural), de 3 raças (Holandesa, Hereford e Simental). Doze mães eram pluríparas e 4 primíparas. Não havia nenhuma relação de consanguinidade entre os pais. A distribuição sazonal de casos em fetos abortados e em perinatos foi semelhante ao padrão de parto de fetos não afetados e casos de mortalidade perinatal nesses rebanhos [8,9].

Em humanos a onfalocele é frequentemente associada a outras anomalias e, além do intestino, outros órgãos do abdômen podem estar envolvidos aumentando significativamente a mortalidade [17]. O animal deste estudo apenas apresentou estase intestinal devido ao encarceramento de porções do intestino delgado, não sendo encontrado nenhuma outra alteração orgânica associada à onfalocele. Em relatos da literatura [1,10] os autores também não observaram outras anormalidades a este defeito congênito.

Quando da cirurgia o bezerro apresentava dentro do envoltório apenas intestino delgado, não sendo encontrado nenhuma outra víscera ectópica. Caso semelhante foi relatado, na Índia, em bezerra recém-nascida. A mesma foi diagnosticada com prolapso de vísceras intestinais pelo orifício umbilical, formando um saco, o qual foi reduzido cirurgicamente com sucesso. O órgão ali presente estava envolto por peritônio, havendo também a presença de líquido peritoneal, o que caracterizou a onfalocele [14]. Em animais com este defeito congênito a falta de intervenção a curto prazo permite que a isquemia e necrose do órgão ocorram, com posterior óbito do animal. No presente relato, o proprietário observou um aumento de volume umbilical logo ao nascimento do bezerro e procurou auxílio veterinário subsequente.

O prognóstico nos casos não complicados de onfalocele pode ser bom se houver intervenção rápida, evitando a ruptura do âmnio que recobre o órgão exteriorizado [7,10], porém, em casos onde há vários

órgãos envolvidos, o prognóstico é de reservado a desfavorável. Em único relato em bezerro no Brasil os autores [7] descreveram a onfalocele em 1 fêmea bovina, recém-nascida, com aumento de volume umbilical, com característica de uma bolsa. Na mesma foi realizada a cirurgia a fim de reduzir a onfalocele, entretanto, ao invés de alças intestinais encontraram uma massa avermelhada, semelhante ao parênquima hepático, o que foi confirmado após a histopatologia de um fragmento.

No caso aqui relatado uma segunda avaliação clínica foi realizada 2 meses após o procedimento e o bezerro estava com boa saúde e apresentando normal desenvolvimento para a sua idade. Apesar da alta taxa de mortalidade em bezerros durante os períodos transcirúrgico (9%) e pós-operatório (36%) [10], o tratamento realizado foi bem-sucedido.

O caso descrito demonstra que a abordagem clínica, o diagnóstico precoce, a intervenção cirúrgica, acrescidas da conduta terapêutica alcançaram os objetivos propostos na correção da onfalocele em um bezerro neonato. Ainda, ficou evidenciada a melhora dos sinais clínicos e recuperação da estase intestinal, o que indica que a abordagem pode ser utilizada no tratamento destes casos em bezerros.

MANUFACTURERS

¹HypoFarma. Ribeirão das Neves, MG, Brazil.

²Blau Farmacêutica S.A. Cotia, SP, Brazil.

³Ourofino Saúde Animal. Cravinhos, SP, Brazil.

⁴Internacional Farmaceutica S.A. de C.V. Coyoacán, Mexico.

⁵Equiplex Indústria Farmacêutica. Aparecida de Goiânia, GO, Brazil.

⁶ACE Indústria e Comércio Ltda. Goiânia, GO, Brazil.

⁷Agener União Saúde Animal. Embu-Guaçu, SP, Brazil.

⁸Biofarm Química e Farmacêutica Ltda. Jaboticabal, SP, Brazil.

⁹Rioquímica Ltda. São José do Rio Preto, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of paper.

REFERENCES

- Baird A.N. 1993.** Omphalocele in two calves. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 202(9): 1481-1482.
- Camon J., Sabate D., Franch J., López-Béjar M.A., Pastor J., Rutilant J., Ordeig E., Degollada J. & Verdu J. 1990.** Associated multiple congenital malformations in domestic animals. Contribution of four cases. *Journal of Veterinary Medicine Series A*. 37(1-10): 659-668.
- Fazili M.R., Bhattacharyya H.K., Dar S.H. & Athar H. 2014.** Congenital omphalocele and its surgical management in lamb. *Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences*. 9(1): 77-80.

- 4 Johnston S.D., Buoen L.C., Weber A.F. & Lin T.L. 1989. Triploidy (117, XXX) in a stillborn canine pup conceived with frozen semen. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 194(10): 1446-1448.
- 5 Kiyohara M.Y. 2012. Onfalocèle fetal: associação das relações entre o tamanho da onfalocèle e circunferência cefálica e abdominal, com morbidade e mortalidade pós-natal. 100f. São Paulo, SP. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Obstetrícia e Ginecologia, Universidade de São Paulo.
- 6 Ko J.C.H., Evans L.E. & Haynes J.S. 1990. Multiple congenital defects in a female calf: a case report. *Theriogenology*. 34(1): 181-187.
- 7 Lucas F.A., Panelli E.M., Nardin Neto E., Kandrotas A.L., Mastrocinque S., Lotaro R.A. & Oliveira G.G.S. 2016. Partial hepatectomy in a calf with an omphalocele: case report. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. 68(6): 1581-1585.
- 8 Mee J.F. 1991. Premature expulsion of the placenta and bovine perinatal mortality. *The Veterinary Record*. 128(22): 521-523.
- 9 Mee J.F. 1992. Epidemiology of abortion in Irish dairy cattle on six research farms. *Irish Journal of Agricultural and Food Research*. 31(1): 13-21.
- 10 Mee J.F. 1994. Omphalocele in aborted and full-term dairy calves: a case series. *Theriogenology*. 42(7): 1125-1131.
- 11 Meireles K.M., Bonow M.O., Pinto A.M.S.V., Argenta V.L.S. & Melotti V.D. 2019. Onfalopatia em bezerro - relato de caso. *Revista Ciência e Saúde animal*. 1(1): 26-38.
- 12 Sagar P.V., Vadde K.S. & Venkateswarlu K.S.K.S. 2011. An omphalocele in a buffalo calf: a case report. *Buffalo Bulletin*. 30(1): 10.
- 13 Sharma P., Kumar S., Yadav V.K. & Verma S.P. 2018. Stillbirth with omphalocele (Congenital umbilical hernia) in fetus of goat. *Journal of Entomology and Zoology Studies*. 6(2): 2222-2224.
- 14 Singh K.P., Singh R.V., Singh P. & Singh S.K. 2018. Surgical management of abdominal intestinal evisceration (Omphalocele) through persistent umbilical opening in a new born calf. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*. 3(5): 14-15.
- 15 Smith C.R., Jensen E.D., Blankenship B.A., Greenberg M., D'Agostini D.A., Pretorius D.H., Saenz N.C., Noll N. & Venn-Watson S.K. 2013. Fetal omphalocele in a common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 44(1): 87-92.
- 16 Steinman A., Kelmer G. & Avni G. 2000. Omphalocele in a foal. *Veterinary Record*. 146(12): 341-343.
- 17 Wesley J.R. 1997. Omphalocele. In: Greenfield L.J., Mulholland M.W., Oldham K.T., Zelenock G.B. & Lillemoie K.D. (Eds). *Surgery: Scientific Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincott-Raven, pp.2029-2032.