

for differentiating *C. fetus* subspecies by comparison with phenotypic, PCR and 16S rDNA sequencing methods. *Journal of Applied Microbiology*. Vol. 90. Nº 2. 285–293.

• Salama, S. M.; Garcia, M. M.; Taylor, D. E. (1992). Differentiation of the Subspecies of *C. fetus* by Genomic Sizing. *International Journal of Systematic Bacteriology*. Vol. 42. Nº 3. 446–450.

• Schulze, F.; Bagon, A.; Müller, W. Hotzel, H. (2006). Identification of *C. fetus* Subspecies by Phenotypic Differentiation and PCR. *Journal of Clinical Microbiology*. Vol. 44. Nº 6. 2019–2024.* Soto, P.; Di Rocco, M.J. (1982). Diag-

nóstico de Campylobacteriosis (Vibriosis) en toros, por la técnica de anticuerpos fluorescentes. *Gaceta Veterinaria (Buenos Aires)*. T. XLIV. Nº 367. 37–43.

• Terzolo, H.R.; Catena, M. (2007). Género *Campylobacter*. Capítulo 38. Págs. 274–280. *En: Microbiología Veterinaria*. Segunda Edición. Editor Jefe: Néstor Oscar Stanchi. Editorial: InterMédica.

• Wassenaar, T.M.; Newell, D.G. (2000). Minireview. Genotyping of *Campylobacter* spp. *Applied and Environmental Microbiology*. Vol. 66. Nº 1. 1–9.

MALFORMAÇÕES EM BOVINOS NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL – BRASIL

Amanda Rosado¹, Bruno Ramos¹, João Carvalho¹, Adriana Stigger².

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária, Grupo de Estudos Extensão e Pesquisa em Ruminantes da URCAMP, Alegrete.-RS-BR.

² Setor de Patologia Veterinária, URCAMP, Alegrete-RS-BR. E-mail: adriana.stigger@urcamp.edu.br

RESUMO

Descrevem-se casos de malformações observadas em ruminantes entre os anos de 2001 – 2016 na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. O diagnóstico das malformações foi baseado nos sinais clínicos e alterações macroscópicas. Houve relatos de possíveis consanguinidades, sendo uma das possíveis causas, porém na maioria dos casos não foi possível estabelecer a causa. As malformações, mesmo na atualidade, ainda são pouco estudadas e na maioria das vezes o encaminhamento para os laboratórios de diagnósticos é por curiosidade e não a fim de estabelecer as causas, sendo, portanto uma área a ser estudada e esclarecida.

SUMMARY

Cases of malformations observed in ruminants between 2001 and 2016 are described in the region of the western border of Rio Grande do Sul. The diagnosis of malformations was based on clinical signs and

macroscopic changes. There were reports of possible consanguinities, one of the possible causes, but in most cases it was not possible to establish the cause. Malformations, even nowadays, are still little studied and most of the time the referral to the diagnostic laboratories is out of curiosity and not in order to establish the causes, being therefore an area to be studied and clarified.

INTRODUÇÃO

Malformações congênitas são anormalidades estruturais e funcionais de tecidos, órgãos e/ou sistemas que podem ocorrer nas fases de desenvolvimento embrionário ou fetal de todas as espécies de animais, podem ser hereditárias, causadas por agentes infecciosos, plantas tóxicas, substâncias químicas, agressões físicas ou deficiências nutricionais (Radostits et al. 2007, Schild 2007 e Dantas et al. (2010). Teratologias possuem distribuição mundial e podem levar ao aborto ou morte perinatal gerando perdas reprodutivas e econômicas, além disso, muitas malformações ocorrem de forma esporádica,

sem que estejam associadas a uma causa específica (Radostits et al. 2007, Schild 2007 e Dantas et al. (2010). A frequência de malformações congênitas varia entre diferentes populações animais, sendo estimadas entre 0,5% e 3% dos bovinos nascidos (Schild 2007). O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de malformações em ruminantes entre 2001-2016, examinados no Setor de Patologia Veterinária da Universidade da Região da Campanha- Campus Alegrete/RS/BR. (URCAMP- Campus Alegrete),

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento dos defeitos congênitos em bovinos, no Setor de Patologia da Faculdade de Medicina Veterinária, URCAMP- Campus Alegrete, de agosto de 2001 a agosto de 2016. Os quais foram classificados de acordo com o sistema afetado, e se os animais sobreviviam após o nascimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste período foram identificados 23 casos de teratologias. A maioria dos casos afetaram músculo esquelético e sistema nervoso central. As lesões de crânio como hidrocefalia (6 casos) e diprosopia (4 casos), onde 50% dos casos de diprosopia estavam associadas a palatosquise. No caso de diprosopia (Fig. 1A) foi constatada a duplicação craniofacial (diprosopo tretraoftalmico), sem separação completa das cabeças. e havia palatosquise em uma das cabeças (Fig.1B1), sendo observado dois hemisférios cerebrais unidos em uma única ponte e cerebelo (Fig.1C). Ocorreu 6 casos de hidrocefalia onde verificava-se abaulamento da caixa craniana (Fig. 2B), hemisférios cerebrais com ventrículos dilatados e grande quantidade de líquido (Fig. 2C). Uma das principais causas dessa patologia é a infecção intra-uterina pelo vírus BVD que tem sido associada, universalmente, com lesões no SNC como é descrito (Scott et al. 1973). Um dos casos avaliados com aumento de volume do crânio, foi diagnosticado inicialmente como hidrocefalia e posteriormente verificou-se que se tratava de uma Osteopetrose, caracterizada pelo acúmulo de tecido ósseo esponjoso primário ou secundário nos espaços me-

dulares, mais frequentemente nos ossos da cabeça (Thompson 2007). Descreveu-se em casos de osteopetrose em bovinos da raça Angus a associação com genes autossômicos recessivos (Leipold et al. 1986). Além da osteopetrose o animal apresentou também artrogripose (Fig. 2.E) que é uma anomalia congênita caracterizada pelo estado permanente de flexão ou extensão dos membros, provocado pela contração muscular defeituosa ou por lesão primária do sistema nervoso central, que gera a atrofia muscular (Thompson 2007, Weisbrode 2007). Estudos realizados no Brasil sobre artrogripose em bovinos relatam ausência de um agente etiológico específico, sugerindo fatores genéticos (Borges et al. 1997). Sendo portando uma enfermidade hereditária causada por genes recessivos autossômicos (Barros 2006). Observou-se grande ocorrência em bovinos da raça Holandesa e em búfalos da raça Murrah (Riet-Correa et al. 2007). Em dois casos observou-se Amelia, sendo um caso de membro anterior direito (Fig. 3A) e outro de Amelia total dos membros (Fig. 5B). Um caso de atrofia de membros anteriores (Fig.3B). Houve um caso de atresia anal (Fig. 3C) associada a agenesia coccígea podendo-se observar abdômen distendido devido à retenção fecal. Alguns autores sugerem que a doença apresente hereditariedade (Radostitis et al., 2002). Durante o período foram observados 4 casos de *Schistosomus reflexus* (Fig. 3D), onde o bovino estava recoberto por um saco de pele exibindo a derme e exteriorizando-se as vísceras abdominais, possuindo escoliose acentuada da coluna vertebral, anquilose dos membros e rotação das articulações. Observou-se um caso de Condrodisplasia tipo Dexter (Fig 1B) conhecida também como condrodisplasia tipo *bulldog*, que tem sido descrita nas raças Hereford e Aberdeen Angus (Riet-Correa et al. 2007). Dentre os 23 casos observados, 13,2% foram aborto, 34,8% natimortos e 52% neonatos.

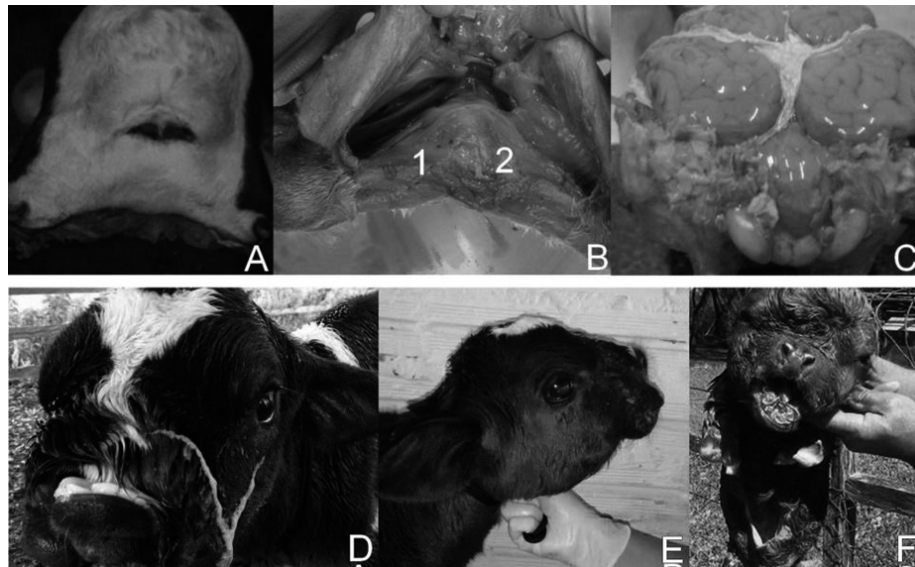


Figura 1. A. Diprosopia em bovino tetraoftálmico. B. Fenda no palato duro com comunicação na cavidade nasal no crânio esquerdo (1) (palatosquise). C. Quadriplicação D. Ausência de seios nasais e cavidade nasal. E. Prognatismo F. Condrodisplasia tipo Dexter. O crânio é grande e redondo, o focinho é curto, há protrusão total da língua que foi seccionada, membros atrofiados.

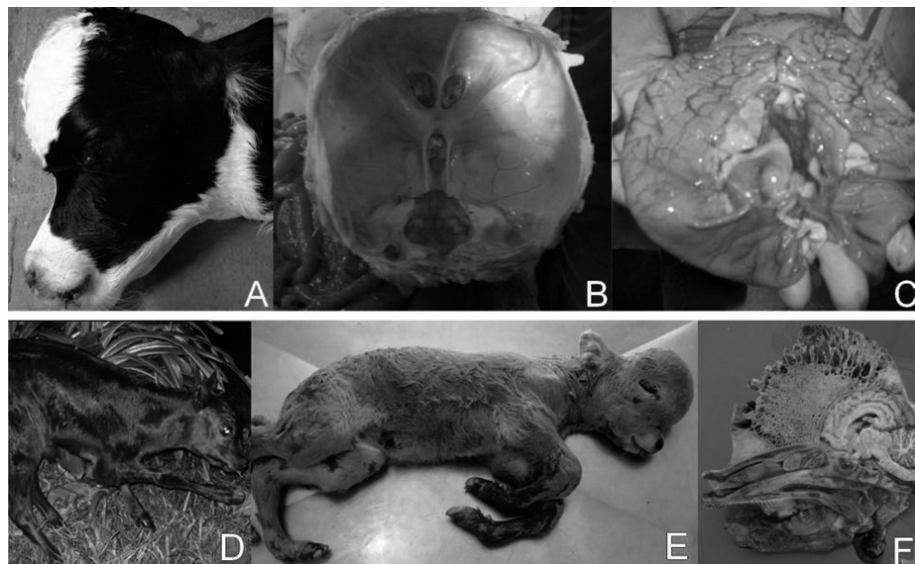


Figura 2. A. Hidrocefalia. B. Cavidade craniana aumentada de tamanho. C. Ventriculos laterais dilatados com atrofia do parênquima. D. atrofia de ambos os membros anteriores. E. Bezerro com artrogripose bilateral, apresentando flexão das articulações cárpicas e rotação das articulações tarsicas F. Osteopetrose.



Figura 3. A. Amelia do membro anterior direito. B. Amelia total dos membros. C. Atresia anal e agenesia coccígea com abdômen distendido. D. Vista geral do *Schistosomus reflexus* recoberto por um saco de pele exibindo a derme e exteriorizando-se as vísceras abdominais. E. Dobradura da coluna vertebral, rotação das articulações F. Anquilose dos membros.

CONCLUSÃO

A etiologia de certas anomalias congênicas ainda permanecem pouco esclarecidas e pouco estudadas, os casos descritos, podem possuir diversas causas. Diferentemente de outras regiões do Brasil onde há relatos de malformação devido a plantas tóxicas, porém não foi possível identificar a presença destas na região estudada neste trabalho. Os 23 casos de malformações congênicas observados em bovinos foram considerados defeitos esporádicos não sendo possível a identificação de suas causas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

• SCOTT F.W., KAHRS R.F., DE LAHUNTA A., BROWN T.T., MCENTEE K. & GILLESPIE J.H. 1973. Virus induced congenital anomalies of the bovine fetus. I. Cerebellar degeneration (hypoplasia), ocular lesions and fetal mummification following experimental infection with bovine viral diarrhea-mucosal disease virus. *Cornell Vet.* 63(4):536-560

• BORGES A.S., MENDES L.C.N., VASCONCELOS R., ALVES A.L.G. & RODRIGUES C.A. 1997. Mielo-displasia e espinha bifida em ruminantes: relato de caso. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 49

(4):685-692

• CHO, D.Y.; TAYLOR, H.W. *Cornell Veterinary*, v.76, p.11, 1986

• RADOSTITS, O.T.; GAY, C.C.; BLOOD, D.C.; HINCHCLIFF, K.W. *Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e eqüinos*. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2002, p.225.

• SCHILD A.L. 2007. DEFEITOS CONGÊNITOS, p.25-55. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds), *Doenças de Ruminantes e Equídeos*. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria, RS. 722p.

• RADOSTITS O.M., GAY C.C., HINCHCLIFF K.W. & CONSTABLE P.D. 2007. *Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 10th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, p.132-137

• MÉNDEZ M.C., RIET-CORREA F., RIBEIRO J., SELAIVE A. & SCHILD A.L. 1982. Mortalidade perinatal em ovinos nos municípios de Bagé, Pelotas e Santa Vitória do Palmar, Rio Grande do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 2(2):69-76.

• LEIPOLD H.W., DENNIS S.M. & SCHALLES R. 1986. Osteopetrosis in cattle. *Bov. Pract.* 21:96-101.

• SCOTT F.W., KAHRS R.F., DE LAHUNTA A., BROWN T.T., MCENTEE K. & GILLESPIE J.H. 1973. Virus induced congenital anomalies of the bovine fetus. I. Cerebellar degeneration (hypoplasia), ocular lesions and fetal mummification following experimental infection with bovine viral diarrhea-mucosal disease virus. *Cornell Vet.* 63(4):536-560.

- THOMPSON K. BONES AND JOINTS. IN: MAXIE M.G. (Ed.), Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol.1 . 5th ed. Saunders Elsevier, Philadelphia, p. 1 -184, 2007
- RIET-CORREA, F. R.; SCHILD, A. L.; LEMOS. R.

- A. A.; BORGES, J. R. J. (Org.). Doenças de ruminantes e equídeos. 3. ed. Santa Maria: Pallotti, 2007. v. 2 692 p.31 -33
- BARROS, C.; DRIEMEIER, D.; DUTRA, I.S.; et al. "Coleção Vallée - Doenças do Sistema Nervoso de Bovinos no Brasil, 2007.

NEUMONÍA POR EL VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL BOVINO (BRSV) EN BOVINOS LECHEROS DE COLONIA, URUGUAY

Ricardo A. Costa¹, Rubén D. Caffarena¹, Santiago Mirazo², Santiago Diab³, María Laura Casaux¹, Leticia Maya⁴, Juan Arbiza², Franklin Riet-Correa¹, Federico Giannitti^{1,5}.

¹Plataforma de Investigación en Salud Animal, INIA La Estanzuela, Colonia, Uruguay. ²Facultad de Ciencias, UDELAR, Montevideo, Uruguay. ³California Animal Health and Food Safety Laboratory, University of California, Davis, California, Estados Unidos. ⁴Laboratorio de Virología Molecular, UDELAR, Centro Universitario Región Litoral Norte, Salto, Uruguay. ⁵Veterinary Population Medicine Department, University of Minnesota, Saint Paul, Minnesota, Estados Unidos. *Autor para correspondencia: costa.ricardoalmeida@gmail.com.

RESUMEN

Se describe un brote de enfermedad respiratoria y neumonía por el virus respiratorio sincitial bovino en un tambo del departamento de Colonia, Uruguay. Seis de 10 vaquillonas Normando de 5-6 meses de edad manifestaron disnea y tos (morbilidad= 60%) y 2 animales afectados murieron naturalmente (mortalidad= 20%). La necropsia de una vaquillona y el estudio histológico asociado revelaron neumonía broncointersticial bilateral, craneoventral, extensiva, severa, aguda, con bronquiolitis necrotizante, alveolitis neutrofílica e histiocítica y edema alveolar, y células sincitiales alveolares y bronquiolares, afectando aproximadamente 40% de los pulmones. El genoma de BRSV fue detectado por PCR en pulmón, y abundante antígeno de BRSV fue detectado intralesionalmente en el pulmón por inmunohistoquímica. Se descartaron infecciones por el virus de la diarrea viral bovina y virus parainfluenza bovino tipo 3 por PCR, herpesvirus bovino tipo 1 por inmunohistoquímica e infecciones bacterianas por cultivos aerobios y anaerobios. Los resultados permitieron realizar una confirmación etiológica de neumonía por BRSV, sin involucramiento de otros patógenos respiratorios primarios.

SUMMARY

This work describes an outbreak of respiratory disease and pneumonia caused by bovine respiratory syncytial virus in a dairy herd in Colonia County, Uruguay. Six of 10, 5- to 6-month-old, Normande heifers showed dyspnea and coughing (morbidity= 60%) and 2 affected animals died spontaneously (mortality= 20%). Necropsy and histological examination of one of the deceased animals revealed extensive, severe, acute, bilateral, cranioventral bronchointerstitial pneumonia, with necrotizing bronchiolitis, neutrophilic and histiocytic alveolitis, alveolar edema, and bronchiolar and alveolar syncytial cells, affecting approximately 40% of the pulmonary parenchyma. BRSV genome was detected by PCR in the lung, and abundant BRSV antigen was detected intralesionally by immunohistochemistry. Bovine viral diarrhoea virus and bovine parainfluenza virus type 3 PCR, and bovine herpesvirus type 1 immunohistochemistry were negative, and no bacteria were isolated on aerobic and anaerobic cultures. The results allowed for etiologic confirmation of BRSV-induced pneumonia, without involvement of other primary respiratory pathogens.