

**UniRV - UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

HÉRNIA UMBILICAL EM BOVINOS

**RENATO AUGUSTO LACERDA GONÇALVES
Orientador: Prof. Dr. TIAGO LUIS EILERS TREICHEL**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da
UniRV – Universidade de Rio Verde, resultante
de Estágio Curricular Supervisionado como
parte das exigências para obtenção do título de
Médico Veterinário**

RIO VERDE – GOIÁS

2019



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do Saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6 I.M. 021.407

Fone: (64) 3511-2200
www.unirv.edu.br

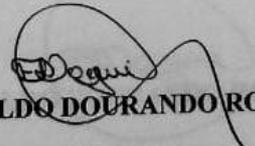
RENATO AUGUSTO LACERDA GONÇALVES

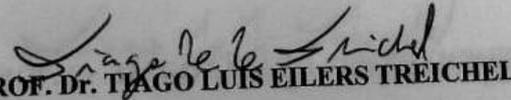
HÉRNIA UMBILICAL EM BOVINOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV – Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio Curricular Supervisionado como parte das exigências para obtenção do título de Médico Veterinário.

Aprovado em: 13/06/19


PROF. Dr. SERGIO FONSECA ZAIDEN


PROF. Esp. EDINALDO DOURANDO ROCHA NOGUEIRA


PROF. Dr. THIAGO LUIS EILERS TREICHEL
(Orientador)

RIO VERDE – GOIÁS

2019

DEDICATÓRIA

A Deus e aos meus pais, Divino Gonçalves Ferreira e Ernestina Helena Lacerda da Costa, assim como a minha irmã Geovanna Lacerda Gonçalves, por serem pessoas especiais e responsáveis por eu ter chegado até aqui, e que durante a minha vida me transmitiram força e fé para lutar pelos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado a oportunidade de realizar um dos meus grandes sonhos, que é a formação em Medicina Veterinária, e por ter me dado ao longo dessa estrada saúde, força, fé e coragem nas horas mais difíceis e de dificuldades que superei nestes cinco anos de graduação.

Aos meus pais, Divino Gonçalves Ferreira e Ernestina Helena Lacerda Costa, por sempre me proporcionarem condições para a realização deste sonho, e por sempre me passarem sabedoria, dedicação e permanecerem ao meu lado nas horas mais difíceis.

A minha Irmã Geovanna Lacerda Gonçalves, que me apoiou e a quem sempre tive como companheira e amiga.

A uma amiga especial em minha vida, que por este tempo de graduação, tenho muito a agradecer, Lázara Eduarda Borges Costa.

Aos amigos que durante este período de faculdade pude conhecer e que nos momentos de dificuldades conseguimos nos dar compreensão, apoio, confiança e aprendizagem, Tiago Nunes, Lucas Gonçalves, Weissner Bruno, Diomar Santos Fabrício Pires, Matheus Cardoso e Thiago Parreira, sou muito grato pela amizade durante esses cinco anos de faculdade e pelo companheirismo.

À COMIGO, que me deu a oportunidade de estagiar com toda a equipe de Médicos Veterinários: Aurélio Souza Silva, Flavia Freitas Carvalho, Hugo Rodrigues Purceno, Ludmilla Farias dos Santos, Lucas Moraes Cardoso, Pedro Antônio Rodrigues Ferreira, Ubirajara Oliveira Bilego e José Durvalino R. Oliveira, que me orientaram com profissionalismo e dedicação nos conhecimentos e experiências transmitidos durante o período de Estágio Supervisionado Obrigatório, assim como todos os funcionários que estiveram presentes no período de estágio, que tive como amizade, atenção e aprendizagem.

Aos meus professores e juntamente todos os colaboradores da UniRV- Universidade de Rio Verde, que fizeram parte desta etapa da minha vida.

Ao meu orientador Tiago Luís Eilers Treichel por ter colaborado e por contribuir com esta formação acadêmica, pela compreensão, paciência e por todas as experiências que compartilhou, e pela participação como orientador em minha banca de conclusão de curso.

RESUMO

GONÇALVES R.A.L. **Hérnia Umbilical em Bovinos**. 2019. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) –UniRV- Universidade de Rio Verde, Rio Verde 2019¹.

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado sob a supervisão do Médico Veterinário Aurélio Souza Silva, entre os dias 11 de março a 19 de abril de 2019, na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – Comigo, localizada no município de Rio Verde – GO. No decorrer do estágio foi possível acompanhar e desenvolver atividades nas áreas de clínica médica, cirúrgica e reprodutiva de equinos e bovinos. Optou-se por relatar um caso de hérnia umbilical, que gera perdas econômicas, por atrapalhar o crescimento e ganho de peso do animal, podendo levar o animal ao óbito. A hérnia umbilical é uma protusão que ocorre na cavidade umbilical, sendo ocasionada de forma congênita ou adquirida, sendo que para as de tamanho maior é necessário procedimento de correção cirúrgica. O prognóstico é favorável em casos de animais jovens, a menos que haja complicações pós-cirúrgicas.

PALAVRAS-CHAVE

Onfalopatias, protusão, herniorrafia, ruminantes.

¹Banca examinadora: Prof. Dr. Tiago Luis Eilers Treichel (Orientador); Prof. Dr. Sergio Fonseca Zaiden; Prof. Esp. Edinaldo Dourando Rocha Nogueira - UniRV.

ABSTRACT

GONÇALVES R.A.L. **Umbilical hérnia in cattle.** 2019.35f. End of Course Work (Graduation in Veterinary Medicine) – UniRV - Universidade de Rio Verde, Rio Verde 2019².

The Mandatory Supervised Internship was done under the supervision of Veterinarian Doctor Aurélio Souza Silva, from March 11th to April 19th, 2019, at the Agroindustrial Cooperative of the Rural Producers of Southwest Goiano - Comigo, in Rio Verde - GO. Along the internship it was possible to follow and develop activities in the areas of medical, surgical and reproductive medicine of horses and cattle. It has been chosen to report a case of umbilical hernia, which generates economic losses for hindering the growth and weight gain of the animal, which could lead to its death. Umbilical hernia is a protrusion that occurs in the umbilical cavity, being caused by congenital malformation or acquired, and for those of larger size it is necessary a surgical correction procedure. The prognosis is favorable in cases of young animals, unless there are postoperative complications.

KEYWORDS

Omphalopathies, protrusion, herniorrhaphy, ruminants.

²Examination Board: Prof. Dr. Tiago Luis Eilers Treichel (Advisor); Prof. Dr. Sergio Fonseca Zaiden; Prof. Esp Edinaldo Dourado Rocha Nogueira - UniRV.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Vista frontal da sede da COMIGO, no município de Rio Verde, GO.....	13
FIGURA 2	Recepção da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO).....	14
FIGURA 3	Casa Veterinária da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), local no qual se armazenam os medicamentos.....	14
FIGURA 4	Armazenamento de vacinas refrigeradas na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO).....	14
FIGURA 5	Laboratório Veterinário da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), Rio Verde, GO.....	15
FIGURA 6	Local destinado ao depósito de materiais de uso diário dos médicos veterinários.....	15
FIGURA 7	Medicação anestesia. Administrada intramuscular de 1,5 mL de cloridrato de xilazina a 2 % na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	25
FIGURA 8	Bezerra logo após ser feita a administração do anestésico entrando em sedação, analgesia e relaxamento muscular no dia 25 de março de 2019....	25
FIGURA 9	Contenção do animal com cordas, fazendo com que a bezerra ficasse em posição de decúbito dorsal proporcionando limpeza do local e tricotomia na região abdominal no dia 25 de março de 2019.....	26
FIGURA 10	Bloqueio anestésico ao redor do saco herniário da bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	26
FIGURA 11	Anestésico a base de Cloridrato de Lidocaína; Epinefrina utilizado para ser feito o bloqueio anestésico da bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.....	26
FIGURA 12	Incisão elíptica em torno do saco herniário na bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.....	27

FIGURA 13	Divulsão do subcutâneo em torno do saco herniário da bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	27
FIGURA 14	Saco herniário já todo divulsionado pronto para ser realizada a sua inversão para a cavidade abdominal, na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	28
FIGURA 15	Delimitação do saco herniário em bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.....	28
FIGURA 16	Fechamento com o padrão de suturas em forma de x ou Sultan na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	29
FIGURA 17	Sutura concluída em Sultan na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	29
FIGURA 18	Sutura de pele no padrão de Wolff utilizada na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	29
FIGURA 19	Sutura de pele no padrão de Wolff já concluída utilizada na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	30
FIGURA 20	Medicamento do pós-operatório Antibiótico Penfort® a base de benzilpenicina procaína, benzilpenicilinabenzatínica e diidroestreptomicina utilizado na atendida no dia 25 de março de 2019....	30
FIGURA 21	Medicamento do pós-operatório Anti-inflamatório Desflan® a base de flunixinameglumina utilizado na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	31
FIGURA 22	Medicamento pós-operatório Topline® utilizado na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	31
FIGURA 23	Vaporização de Topline® na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	32
FIGURA 24	Retirada da contenção feito por cordas na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.....	32
FIGURA 25	Animal em posição quadrupedal logo após a herniorrafia da bezerra atendida dia 25 de março de 2019.....	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Prevalência dos casos clínicos no decorrer do Estágio Supervisionado Obrigatório, em Medicina Veterinária, realizado na Cooperativa Comigo, de 11 de março até 19 de abril de 2019.....	16
TABELA 2	Casos cirúrgicos em bovinos acompanhados durante o ESO em Medicina Veterinária, de 11 de março a 19 de abril de 2019.....	16
TABELA 3	Procedimentos de assistência técnica e exames complementares realizados no ESO, de 11 de março até 19 de abril de 2019, na Cooperativa COMIGO, Rio Verde – GO.....	17

LISTA DE ABREVIATURAS, SIMBOLOS E SIGLAS

cm - Centímetros

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

GO – Goiás

kg – quilogramas

mL - mililitros

Nº- Número

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 LOCAL DE ESTÁGIO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	18
3.1 Hérnia umbilical: definição e caracterização.....	18
3.2 Fatores de predisposição.....	19
3.3 Sinais clínicos.....	20
3.4 Diagnóstico e prognóstico.....	21
3.5 Tratamento: possibilidades de intervenção cirúrgica.....	22
4 RELATO DE CASO.....	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34

1 INTRODUÇÃO

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório foram acompanhadas atividades na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), no período de 11 de março até 19 de abril de 2019, supervisionado pelo Médico Veterinário Aurélio Souza Silva e orientado pelo Professor Doutor Tiago Luís EilersTreichel, totalizando uma carga horária de 400 horas.

Os Médicos Veterinários da cooperativa têm como função prestar serviço nas áreas de agropecuária, com atividades executadas diariamente em clínica cirúrgica, clínica médica, manejo reprodutivo, saúde nutricional e exames complementares.

O ESO ocorreu de forma a vivenciar todas as atividades e práticas cotidianas do manejo dos animais em contexto agropecuário, promovendo experiência e responsabilidade como futuro Médico Veterinário nesta área.

Entre os atendimentos realizados durante o ESO, optou-se em descrever um relato de caso sobre hérnia umbilical em uma bezerra com idade de 6 meses da raça holandesa, procedendo desta forma, com a descrição do procedimento cirúrgico realizado.

2 LOCAL DE ESTÁGIO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), situada na Avenida Presidente Vargas, 1878, Jardim Goiás, Rio Verde/GO (Figura 1), e foi acompanhado pelos Médicos Veterinários Aurélio Souza Silva, Flavia Freitas Carvalho, Hugo Rodrigues Purceno, Ludmilla Farias dos Santos, Lucas Moraes Cardoso, Pedro Antônio Rodrigues Ferreira, Ubirajara Oliveira Bilego e José Durvalino R. Oliveira.



FIGURA 1 - Vista frontal da sede da COMIGO, no município de Rio Verde, GO.

A Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO) conta com uma recepção (Figura 2), em que é realizado o agendamento de serviços, consultorias e atendimento aos clientes. Na Casa Veterinária (Figura 3), ficam os medicamentos para uso diário dos Médicos Veterinários, sendo este o local no qual também, permanecem as vacinas armazenadas e refrigeradas, assim como rações e suplementos. Há ainda, o Núcleo Laboratório Veterinário (Figura 4) e o Almojarifado (Figura 5), em que os Médicos Veterinários guardam os seus materiais de serviço (Figura 6).



FIGURA 2 - Recepção da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO).



FIGURA 3 – Loja Veterinária da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), local no qual se armazenam os medicamentos.



FIGURA 4 - Armazenamento de vacinas refrigeradas na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO).



FIGURA 5 - Laboratório Veterinário da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (COMIGO), Rio Verde, GO.



FIGURA 6 - Local destinado ao depósito de materiais de uso diário dos Médicos Veterinários.

No decorrer do estágio foram atendidos um total de 114 casos clínicos, sendo a maioria em bovinos (98,21%) e dois equinos (1,78%), conforme demonstra a Tabela 1.

TABELA 1 - Prevalência dos casos clínicos no decorrer do Estágio Supervisionado Obrigatório em Medicina Veterinária, realizado na Cooperativa Comigo, de 11 de março até 19 de abril de 2019.

Diagnósticos	Espécie	Números	Porcentagem
Tristeza parasitária	Bovino	25	21,93%
Piometra	Bovino	21	18,42%
Papilomatose	Bovino	15	13,16%
Mastite em vaca de leite	Bovino	12	10,53%
Diarreia neonatal	Bovino	06	5,27%
Edema de ubere	Bovino	05	4,38%
Hipocalcemia pós parto	Bovino	05	4,38%
Intoxicação alimentar	Bovino	04	3,51%
Carbúnculo sintomático	Bovino	03	2,63%
Parto distócico	Bovino	03	2,63%
Pneumonia	Bovino	03	2,63%
Timpanismo	Bovino	03	2,63%
Retenção de placenta	Bovino	02	1,74%
Otite	Bovino	02	1,74%
Feto mumificado	Bovino	01	0,88%
Prolapso uterino	Bovino	01	0,88%
Mastite ambiental	Bovino	01	0,88%
Cólica	Equino	01	0,88%
Habronemose	Equino	01	0,88%
TOTAL	-	114	100%

A Tabela 2 demonstra os casos cirúrgicos em bovinos e equinos acompanhados durante o ESO, destacando a casuística de orquiectomias em bovinos com 34,01% e descornas 21,73%.

TABELA 2 - Casos cirúrgicos em bovinos acompanhados durante o ESO em Medicina Veterinária, de 11 de março a 19 de abril de 2019.

Casos cirúrgicos	Espécie	Números	Porcentagem (%)
Orquiectomia	Bovino	08	34,78%
Descorna	Bovino	05	21,74%
Amputação de falange	Bovino	05	21,74%
Orquiectomia	Equino	02	8,69%
Herniorrafia	Equino	01	4,35%
Herniorrafia umbilical	Bovino	01	4,35%
Cesariana bovina	Bovino	01	4,35%
TOTAL	-	23	100%

A Tabela 3 demonstra os procedimentos de assistência técnica e exames complementares realizados, com grande número de atendimentos na área de inseminação artificial e aplicação de vacinas.

TABELA 3 - Procedimentos de assistência técnica e exames complementares realizados no ESO, de 11 de março até 19 de abril de 2019, na Cooperativa COMIGO, Rio Verde – GO.

Procedimentos	Espécie	Números	Percentagem (%)
Inseminação artificial em tempo fixo	Bovinos	1700	29,09%
Diagnóstico por ultrassom	Bovinos	1700	29,09%
Diagnóstico por palpação retal	Bovinos	800	13,69%
Exame de Brucelose	Bovinos	520	8,90%
Exame de Tuberculose	Bovinos	520	8,90%
Vacina Contra IBR, BVD, Leptospira	Bovinos	130	2,22%
Vacinação contra <i>Fusobacteriumnecrophorum</i>	Bovinos	130	2,22%
Vacinação contra ceratoconjuntivite	Bovinos	130	2,22%
Desvermifugação	Bovinos	130	2,22%
Vacinação para brucelose em fêmeas	Bovinos	50	0,86%
Exame andrológico em machos	Bovinos	34	0,59%
TOTAL	-	5844	100%

Além das atividades relatadas, no período do Estágio Supervisionado Obrigatório houve a participação em palestras e workshops sobre manejo. As principais atividades neste sentido foram vivenciadas na *Tecnoshow*, edição de 2019, tais como as palestras “SuperPec Leite: sua fazenda na palma da mão” ministrada por Leonardo Maciel e Eliza Meira, no dia 08 de abril de 2019, “A contribuição da raça Senepol para a moderna pecuária de corte brasileira” ministrada por Cassiano Paiva da Silva, no dia 12 de abril de 2019, assim como “Primeiros socorros e vias de aplicação de medicamentos em Equinos” e “Iniciação em potro xucro – colocação da sela” pelo Médico Veterinário Leonardo Feitosa, em 09 de 10 de abril de 2019 e “Manejo de ordenha”, pela equipe de Médicos Veterinários da COMIGO/Agromilk.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Hérnia umbilical: definição e caracterização

Entende-se como hérnia umbilical a protrusão que ocorre de forma total ou parcial de um órgão, se dando através de uma abertura a partir de uma cavidade anatômica. Nesse caso, a ocorrência de hérnias se define como uma protusão de conteúdos abdominais, que se alojam em uma porção da parede abdominal, podendo englobar o diafragma ou o períneo (READ e BELLENGER, 2013).

As hérnias abdominais que ocorrem com mais frequência para além do tipo umbilical, são as de natureza escrotal, inguinal, pré-púbica, lateral dorsal, femoral e ventral. As hérnias, tendo origem congênita, podem apresentar características subsequentes. Contudo, as de ordem adquirida, podem surgir em qualquer momento após o nascimento, tendo uma ampla gama de causas, tais como técnicas cirúrgicas e degeneração de tecidos (SILVA, 2015).

As hérnias são compostas de três partes: anel, o saco e o conteúdo. O anel é a origem da hérnia, sendo este próprio defeito na parede da cavidade e, nesses casos, o organismo, em busca de sanar o defeito, promove o espessamento da borda do anel por meio da maturação de colágeno (SMEAK, 2007).

Já o saco herniário é o tecido que recobre o órgão, sendo que nas hérnias congênitas possui uma característica mesotelial. Nas hérnias provenientes de traumas recentes, o saco não denota um revestimento peritoneal, podendo este ocorrer posteriormente. Neste caso, o conteúdo da hérnia são os órgãos que se moveram da sua posição anatômica, para um posicionamento anormal (RIBEIRO et al., 2012).

Montello Neto (2014) aponta para o fato de que ocorrem desproporções entre as hérnias, quanto à possibilidade de serem irreduzíveis ou não. No momento em que o conteúdo em protusão se desprende, com boa mobilidade, define-se este defeito, como uma hérnia redutível. Se constituir uma aderência entre o conteúdo e o tecido que está ao seu redor, se o conteúdo permanecer pregado em local incomum, a hérnia é identificada como irreduzível. Por último, quando ocorre o encaramelar, por conseguinte o bloqueio de suprimento sanguíneo

para o tecido herniado, identifica-se a hérnia como estrangulada.

As hérnias umbilicais são de ocorrência mundial e ocorrem em animais de produção, ocasionando assim, consideráveis prejuízos econômicos para os proprietários, além de dificultar o crescimento dos animais jovens e possível óbito (STEINER e LEJEUNE, 2009).

Reis (2009) coloca que as onfalopatias são de origem infecciosa, quando são afetados os tecidos umbilicais nas porções externas e internas no abdômen. Neste caso, podem também, ter origem não infecciosa, como é o caso das hérnias umbilicais.

Além disto, a falta de cuidados com a higiene e uso indevido de produtos contaminados ou medicações mal administradas após o nascimento são fatores que levam às afecções umbilicais (STEINER e LEJEUNE, 2009).

Segundo Sturion (2013), as hérnias são um dos problemas umbilicais mais comuns, tendo alta ocorrência em bovinos, sendo que as maiores quase sempre demandam intervenção cirúrgica.

Na maioria dos casos, as hérnias umbilicais são congênicas, sendo originadas ainda na fase de constituição do embrião (STEENHOLDT e HERNANDEZ, 2014). No desenvolvimento embriológico, fase em que se tem a constituição da parede abdominal ventral, ocorre na formação das porções cefálica e caudal, dando início a uma abertura pelos vasos umbilicais, o ducto vitelino e a haste do alantoide. Assim, logo que houver ruptura do conteúdo umbilical, a abertura do anel se fecha, ocasionando a cicatriz.

Na maioria dos casos, o conteúdo do saco herniário é disposto com o peritônio e o interior do saco engloba parte do omento ou do intestino do animal. Hérnias umbilicais podem ocorrer desta forma para além de bovinos, em animais domésticos de pequeno porte (HENDRICKSON, 2010).

Em ruminantes, quando pequenas, as hérnias umbilicais se curam de forma espontânea. Porém, uma vez que quando as hérnias de tamanho maior estão estranguladas, são corrigidas através de intervenção cirúrgica. (TURNER e McILWRAITH, 2012).

3.2 Fatores de predisposição

Segundo Read e Bellenger (2013), os fatores de predisposição das hérnias podem ser congênicos ou adquiridos. As hérnias de ordem congênicas por vezes são hereditárias. As hérnias umbilicais congênicas são respostas do organismo a um crescimento defeituoso de forma tardia das pregas laterais, principalmente o músculo reto e fáscia (EURIDES et al., 2001).

As hérnias umbilicais congênitas, que não possuem origem sintomática no nascimento, podem a certa altura tornar-se visíveis nos animais que passaram por qualquer traumatismo na região umbilical, além de animais mais velhos, devido à pressão aumentada na região do abdômen pelo sobrepeso (REHBUM, 2011).

Outro motivo para o surgimento de hérnias umbilicais adquiridas podem ser os traumas causados durante o transporte dos animais jovens, como por exemplo, se realizado de forma indevida pode expor os animais a movimentos bruscos a partir de outros animais (EURIDES et al., 2001).

Outro fator de risco para o surgimento de hérnias umbilicais são enfermidades de origem infecciosa, como uraquites, persistência de úraco, onfaloflebites e onfalites (SILVA et al., 2015)

Baird (2008) aponta que casos infecciosos nos fragmentos umbilicais são capazes de impedir o fechamento apropriado da linha alba, propiciando o surgimento de hérnia umbilical. Nesse caso, também podem vir a ocorrer devido às infecções umbilicais, conforme aponta Rebhum (2011).

3.3 Sinais clínicos

Os sinais clínicos relacionados à formação de hérnias umbilicais incluem a observação de manifestações de aflição e inquietações no animal, intensa lambedura e coceira, de forma que tais sinais podem compor um quadro de febre, peritonite em decorrência de tensão abdominal, hemorragia intestinal, ocasionando falências orgânicas, inclusive levando o animal ao óbito (MARQUES, 2006).

Baird (2008) afirma que o sinal clínico mais aparente de uma hérnia é a observação de uma proeminência acentuada sob a derme, sendo um dos sintomas mais notáveis a presença anatômica do material em protusão, apresentando como complicação mais preocupante o estrangulamento do órgão herniado.

Em geral, as hérnias umbilicais simples não exibem sinais clínicos, além do saco herniário com órgão flutuante e mole. Os sinais clínicos mais evidentes de hérnias com encarceramento são edema, dor à palpação, aspecto firme e impedimento de inversão do órgão herniário (SMEAK, 2007).

3.4 Diagnóstico e prognóstico

O diagnóstico é realizado, na maioria das vezes, por meio do exame físico, apesar de que um edema na região umbilical não elimina uma neoplasia ou abscesso (KRAUS, 2006).

Os animais que possuem hérnias umbilicais grandes, na maior parte das vezes são examinados e em seguida submetidos ao procedimento de correção. O aumento de volume na região do umbigo, associa-se a um exame clínico minucioso do paciente dando certeza sobre o diagnóstico. Já as hérnias de tamanho menor necessitam de avaliação com palpação mais demorada em decúbito dorsal para que se possa sentir o anel herniário e a redução do órgão herniado (SMEAK, 2007).

Nestes casos, a utilização da ultrassonografia é um recurso de grande valia no diagnóstico de uma hérnia umbilical, apesar que o custo desse recurso esteja ainda acima das condições de prática à campo (HERRMANN, 2010).

Para o diagnóstico de hérnia umbilical, o animal é retido em posição quadrupedal. A hérnia é palpada sem força, em razão do animal sentir dor porém, aplica-se pressão suficiente para se conseguir identificar bem as propriedades das estruturas presentes no saco herniário, propiciando assim, observar a redução ou não do saco para o interior da cavidade abdominal. Nesse caso, deve-se medir cuidadosamente a abertura do anel herniário (MARQUES, 2006).

De todo modo, o diagnóstico da hérnia umbilical é fundamentado no exame semiológico, no qual o bovino é examinado em posição quadrupedal, visto que favorece boas condições na hora da palpação e inspeção do animal. Outras enfermidades geraram dúvidas na hora da execução do exame, sendo nesses casos o diagnóstico diferencial indispensável para a determinação da diferença entre hérnia umbilical de outras onfalopatias como: onfalites, onfaloflebites, uraquites e persistência de úracó (ANDREWS et al., 2008).

Os animais que apresentam hérnias menores de 4cm indicam um bom prognóstico, já que essas hérnias em geral reduzem espontaneamente (SILVA, 2015).

Outro ponto a ser levado em consideração é que as hérnias umbilicais mostram prognóstico regular, quando o animal portador desta enfermidade é submetido à cirurgia o mais rápido possível, já em animais que apresentam sinais clínicos com problemas de encarceramento, tornam o prognóstico ruim. Os animais que necessitam de intervenção cirúrgica urgente, que apresentam cólica evidente, auto-intoxicação e hérnia irreduzível sucedida pelo estrangulamento de alças intestinais, causam necrose e infecção devido ao aparecimento de bactérias contidas nas alças intestinais, quando ganham a corrente sanguínea

produzem toxinas, levando assim a auto-intoxicação, tornando o prognóstico negativo (STURION, 2013).

3.5 Tratamento: possibilidades de intervenção cirúrgica

A literatura médica menciona diversos métodos para a remoção da hérnia umbilical em bovinos. Se a hérnia for grande, deve-se abrir o saco herniário e fazer uma herniorrafia aberta. Já as hérnias menores podem ser invertidas no interior do abdômen, sendo corrigidas de modo fechado. As técnicas utilizadas para o tratamento de hérnia umbilical podem envolver grampeamento, suturas de transfixação, alfinetes de segurança e faixas de borracha, sendo, contudo, a remoção cirúrgica o meio mais indicado (HERRMANN, 2010).

De tal modo, uma gama de métodos cirúrgicos é utilizada para correções de hérnias umbilicais em bovinos, e os resultados dependem de respostas individuais de cada animal, envolvendo pós-operatório e método cirúrgico, que deve ser empregado de forma correta (SILVA, 2015).

A forma mais adequada para a correção de hérnias umbilicais é a aproximação dos tecidos do próprio animal, não havendo esta possibilidade, indicam-se implantes cirúrgicos. Diversos tecidos têm sido utilizados no papel de implantes para a correção de hérnias umbilicais, tais como: duramáter, pericárdio e centro tendíneo diafragmático bovino (BORGES et al., 2010).

Na herniorrafiaaberta, o anel herniário é dissecado e todo saco é removido e as margens são apostas com pontos simples contínuos e fio absorvível sintético, sendo que o tecido subcutâneo é fechado também, com pontos simples contínuos e fio absorvível (HENDRICKSON, 2010)

Já na herniorrafia fechada, o saco herniário e o anel são liberados da fáscia, o saco é invertido no interior do abdômen e o anel herniário é fechado com um padrão de sutura horizontal de colchoeiro modificada ou técnica de sobreposição de Mayo. O material de sutura é uma questão de escolha do cirurgião, sendo indicado fio absorvível sintético (MONTELLO NETO, 2014)

A utilização de cartilagem bovina como biomaterial de implante é uma boa opção para a reparação em fêmeas bovinas jovens, tendo como razão do sucesso do método a sua firmeza e elasticidade (MONTELLO NETO, 2014).

Steenholtd e Hernandez (2014) indicam, nestes casos, a aplicação de sutura de interrupção simples, junto a uma sutura com frouxidão, tendo como proveito o aumento dos tecidos.

Em casos de recidiva, o indicado é a utilização de uma malha para a redução da hérnia. Neste caso, preserva-se o uso da malha sintética para oclusão das hérnias abdominais, no instante que se constata uma área com grande lesão, sendo que a malha de polipropileno deve recobrir a abertura do anel herniário e ser suturada com pontos absorvíveis com sutura simples interrompida (BORGES et al, 2010).

4 RELATO DE CASO

No dia 25 de março de 2019, um cooperado solicitou a visita do Médico Veterinário em sua propriedade, para que fosse examinada uma bezerra da raça Holandesa, com 06 meses de idade.

Ao chegar à propriedade, foi realizada uma breve anamnese, na qual o proprietário relatou a idade da bezerra, o peso (150 kg) e relatou que esta apresentava um aumento de volume na região umbilical, mas que o animal se alimentava bem, apresentava comportamento normal e não apresentava sinais de dor.

Em seguida, avaliou-se o animal que estava fechado e permanecia em jejum de 24 horas. O animal mostrou-se calmo e se encontrava em posição quadrupedal, sendo feita neste momento a palpação, que apresentou as estruturas componentes de uma hérnia, constituída por anel, conteúdo e saco.

O anel apresentava diâmetro médio e o conteúdo estava solto e sem aderência. Com isto, toda a massa da protusão adentrava a cavidade abdominal. Em observação a estes sinais apresentados, diagnosticou-se a presença de hérnia umbilical e para tratamento foi recomendada a indicação de cirurgia.

Como o animal estava em jejum por 24 horas e portando encontrava-se apto para o procedimento cirúrgico, foi realizada aplicação da medicação pré-anestésica (MPA). Foi feita a administração via intramuscular do anestésico Calmiun, cujo princípio ativo é cloridrato de xilazina, na concentração de 2% e dose preconizada de 0,1-0,3mg/kg, tendo sido administrado 1,5 mL, o que causou sedação, analgesia e relaxamento muscular (Figuras 7 e 8).



FIGURA 7 - Medicação anestesia. Administrada intramuscular de 1,5 mL de cloridrato de xilazina a 2 % na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 8 - Bezerra logo após ser feito a administração do anestésico entrando em sedação, analgesia e relaxamento muscular no dia 25 de março de 2019

Logo em seguida, foi realizada a contenção do animal com cordas, fazendo com que a bezerra ficasse em posição de decúbito dorsal. Na sequência, foi feita a limpeza do local, com água e sabonete, seguida da tricotomia (Figura 9). Foi aplicado iodo a 10% diluído com água para antissepsia, e anestesia local com cloridrato de lidocaína e epinefrina, em um total de 40 mL, com um intuito de promover um bloqueio na região da incisão (Figuras 10 e 11).



FIGURA 9 - Contenção do animal com cordas, fazendo com que a bezerra ficasse em posição de decúbito dorsal proporcionando limpeza do local e tricotomia na região abdominal no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 10 - Bloqueio anestésico ao redor do saco herniário da bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 11 - Anestésico a base de Cloridrato de Lidocaína; Epinefrina utilizado para ser feito o bloqueio anestésico da bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.

Logo após a realização dos procedimentos pré-operatórios, se iniciou a cirurgia. Primeiramente, foi feita uma incisão cutânea em forma elíptica ao redor do saco herniário e, em seguida, um movimento no sentido de divulsionar o tecido subcutâneo ao redor do saco e do anel herniário, permitindo assim que o saco ficasse livre para voltar à cavidade abdominal (Figuras 12, 13 e 14).



FIGURA 12 - Incisão elíptica em torno do saco herniário na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 13 - Divulsão do subcutâneo em torno do saco herniário da bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 14 - Saco herniário já todo divulsionado pronto para realizar a sua inversão para a cavidade abdominal na bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 15 - Delimitação do saco herniário em bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.

Optou-se pela realização da técnica de herniorrafia fechada para a correção da hérnia umbilical, na qual o saco herniário foi invertido para dentro da cavidade abdominal. De tal modo, o anel herniário foi fechado com o padrão de suturas *Sultan* com o fio de algodão e para a sutura de pele foi realizado o padrão de sutura *Wolf*, também com fio de algodão (Figuras 16, 17, 18 e 19).



FIGURA 16 - Fechamento com o padrão de suturas em forma de x ou *Sultan* na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 17 - Sutura concluída em *Sultan* na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 18 - Sutura de pele no padrão de Wolff utilizado na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 19 - Sutura de pele no padrão de Wolff já concluído utilizado na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.

Para o pós-operatório, considerado o momento mais importante para a recuperação do animal, foi administrado antibiótico a base de benzilpenicina procaína, benzilpenicilinabenzatínica e diidroestreptomicina (Penfort®) por via intramuscular (IM) na dose de 1 mL para cada 8kg de peso corporal, com intervalo de 72 horas entre a aplicação em um total de 4 aplicações (Figura 20).

Também foi ministrado o anti-inflamatório não-esteroidal (AINE) a base de flunixinameglumina (Desflan®) por via intramuscular (IM) na dose de 1mL para cada 45 kg de peso corporal, com intervalo de 24 horas entre as aplicações, por 5 dias consecutivos (Figura 21).

Para os cuidados com a ferida cirúrgica foi utilizado o *spray* antisséptico Topline® à base de fipronil, sulfadiazina de prata e alumínio, que foi pulverizado à distância de 10 cm da ferida, com recomendação de que fosse aplicado até que fossem retirados os pontos e ocorresse o fechamento total da ferida (Figuras 22 e 23).



FIGURA 20 - Medicamento do pós-operatório Antibiótico Penfort® a base de benzilpenicina procaína, benzilpenicilinabenzatínica e diidroestreptomicina utilizado na bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 21 - Medicamento do pós-operatório Anti- inflamatório Desflan® a base de flunixinameglumina utilizado na bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 22 - Medicamento pós-operatório *Topline*® utilizado na bezerra atendida, no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 23 - Vaporização de *Topline*® na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.

Após o procedimento cirúrgico, foram liberadas as cordas e a bezerra que se levantou normalmente. No quinto dia, o proprietário relatou que o animal apresentou um leve inchaço, que se desfez em poucos dias. Posteriormente foram retirados os pontos.



FIGURA 24 - Retirada da contenção feita por cordas na bezerra atendida no dia 25 de março de 2019.



FIGURA 25 - Animal em posição quadrupedal logo após a herniorrafia da bezerra atendida dia 25 de março de 2019.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No caso relatado, o procedimento foi levado a cabo conforme recomenda a literatura, sendo que o método cirúrgico eleito foi de acordo com a situação do animal. A hérnia umbilical em bovinos é um caso comum na bovinocultura, podendo, porém, trazer muitos prejuízos econômicos, uma vez que não tratada causa o óbito de muitos animais.

O estágio obrigatório proporcionou colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos anos de graduação, com temas abordados dentro da clínica de grandes animais, além de melhoria dos conhecimentos em técnica cirúrgica e conhecer a rotina veterinária de uma cooperativa.

REFERENCIAS

ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, E.R. G. **Medicina bovina:** doenças e criação de bovinos. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. 1080p.

BAIRD, A. N. Umbilical in Calves. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 1, n. 14, p. 467–477, 2008.

BORGES, G. V.; ATAYDE, I. B.; RABELO, R. E. Herniorrafia umbilical em bovinos e avaliação do pós-operatório. **Ciência Animal Brasileira**, v. 04, n. 08, p. 1 – 14, 2010.

EURIDES, D.; SILVA, L. A. F.; RABELO, R. E.; CHAVES, S. M. **O umbigo e a saúde do bezerro:** da concepção ao desmame. Goiânia: Talento Gráfica e Editora, 2001. 34p.

HENDRICKSON, D. A. Técnicas cirúrgicas em grandes animais. **Revista Médica Panamá**, v.19, n. 2, p. 109-117, 2010

HERRMANN, R.; ROSENBERGER, E.; DOLL, K.; DISTL, O. Riskfactors for congenital umbilical hernia in German fleckvieh. **The Veterinary Journal**, v. 12, n. 9, p. 162-189, 2010.

KRAUS, K.H.; Hérnias. In: BORJRAB, M. J. (Org.) **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006.

MARQUES, D.C. **Criação de bovinos**. Belo Horizonte: Consultoria Veterinária e Medicina Interna de Grandes Animais, 2006. 370p.

MONTELLO NETO, J. S. **Hérnias umbilicais em bezerras nelores**. 4. ed. São Paulo: Editora Roca, 2014. 411p.

READ, R. A.; BELLENGER, C. R. Hérnias. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia**. Barueri: Editora Manole, 2013.

REBHUM, W. C. **Doenças do Gado Leiteiro**. São Paulo: Editoria Roca, 2011. 286p.

REIS, A. **Comunicado Técnico - Hérnia das Crucíferas**. São Paulo: Editora Manole, 2009. 201p.

RIBEIRO, G.; PEREIRA, W. A. B.; NUNES, T. C.; PATELLI, T. H. C.; SOUZA, F. A. A.; RICHIA, R. V. R. **Nuestra experiencia en glicerina em el tratamiento de las grandes hérnias**. São Paulo: Ed. Roca Ltda. 2012. 233p.

SILVA, L. A. F. et. al. Tratamento de hérnia umbilical em bovinos. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 59, n. 1, p. 39-47, 2015. 49p.

SLATTER, D.H. **Diaphragmatic hernias**. Philadelphia: Saunders, 1988. 885p.

SMEAK, D.D. **Hérnias abdominais**. São Paulo: Editora Manole, 2007. 470p.

STEENHOLDT, C.; HERNANDEZ, J. Risk factors for umbilical hernia in Holstein heifers during the first two months after birth. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 8, n. 12, p. 1487-1490, 2014.

STEINER, A.; LEJEUNE, B. Ultrasonographic Assessment of Umbilical Disorders. **Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice**, v. 25, n. 3, p. 781-794, 2009.

STURION, T. T.; STURION, M. A. T.; STURION, D. J.; LISBOA, J. A. N. Avaliação ultrassonográfica da involução das estruturas umbilicais extra e intracavitárias em bezerros sadios da raça Nelore concebidos naturalmente e produtos de fertilização in vitro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 8, p. 1021-1032, 2013.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Ed. Roca Ltda. 2012. 233p.