



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**



**LARA LUIZA FONTINELE SOUSA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
HÉRNIA UMBILICAL EM BEZERRO**

**Araguaína (TO)**

**2021**

**LARA LUIZA FONTINELE SOUSA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**HÉRNIA UMBILICAL EM BEZERRO**

Relatório de estágio curricular apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial para a obtenção do grau de Médica Veterinária.

Orientador (a): Prof. Dra. Katyane de Sousa Almeida

Supervisor: M.V. Rodrigo Rodrigues Assis

**Araguaína (TO)**

**2021**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

S725r    Sousa , Lara Luiza Fontinele.  
          Relatório de Estágio Curricular Supervisionado : Hérnia umbilical  
em bezerro . / Lara Luiza Fontinele Sousa . – Araguaína, TO, 2021.  
          35 f.

          Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –  
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,  
2021.

          Orientadora : Katyane De Sousa Almeida

          1. Bovinos. 2. Cirurgia. 3. Herniorrafia. 4. Saco Herniário. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

**LARA LUIZA FONTINELE SOUSA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**  
**HÉRNIA UMBILICAL EM BEZERRO**

Relatório de estágio curricular apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial para a obtenção do grau de Médica Veterinária

Orientador(a): Prof. Dra. Katyane de Sousa Almeida  
Supervisor: M.V. Rodrigo Rodrigues Assis

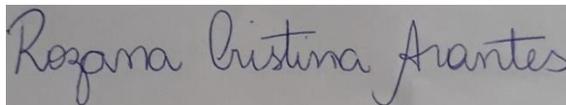
Aprovado em 20/ 04 /2021

BANCA EXAMINADORA



---

Profa. Dra. Katyane de Sousa Almeida (Orientadora)



---

Profa. Dra. Rozana Cristina Arantes



---

M.Sc. Francisberto Batista Barbosa

*Dedico, aos meus pais Cleópatra e Francisco das Chagas, a minha tia Claudete, pois sem eles este trabalho e muitos dos meus outros sonhos não se realizariam.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por atender as minhas orações e me permitir ter fé, saúde e me guiar no decorrer da graduação.

Aos meus pais, Francisco das Chagas Fontinele da Silva e Cleópatra Costa Sousa, por toda educação, amor, carinho e apoio. Por abrirem mão de coisas pessoais para investirem na minha formação pessoal e profissional. Por serem meus pilares e minhas inspirações. A vocês ofereço todas as minhas vitórias. A minha família, que se manteve presente durante todos os momentos da minha vida. Em especial a minha tia Claudete Costa pela compreensão, amor e ajuda financeira durante a minha caminhada.

Ao meu irmão Júlio César Fontinele Sousa, que me acompanhou desde o início da faculdade, sentirei falta da nossa rotina de Araguaína, dos estudos na madrugada e das brigas no final de período.

Agradeço à minha querida e amável orientadora Katyane de Sousa Almeida por aceitar esse desafio, pela paciência em tentar corrigir os meus textos, por ser uma excelente professora e profissional, a qual me espelho. Você é uma pessoa iluminada. Aos demais professores por todo conhecimento transmitido durante todo o período de graduação.

Agradeço também aos meus amigos e colegas que conviveram comigo no decorrer do curso, que de alguma forma estiveram presentes nos momentos de estudo e por toda cerveja gelada que tomamos durante esses anos. Agradeço a minha banca examinadora pela disponibilidade e por aceitarem fazer parte dessa realização.

E para finalizar agradeço a todos que de alguma forma participaram e me ajudaram para que eu concluísse mais essa etapa em minha vida e me tornasse Médica Veterinária.

Muito obrigada!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.

Marthin Luther King

## RESUMO

O presente relatório descreve as atividades realizadas em Estágio Curricular Obrigatório, realizado no município de Brejo Grande do Araguaia (PA), acompanhando a rotina do médico veterinário Rodrigo Rodrigues Assis, que foi supervisor deste estágio, e atua a campo na área de clínica, cirurgia e reprodução de bovinos. O período de realização do estágio foi de 19 de janeiro a 01 de abril de 2021, tendo carga horária de 40 horas semanais, totalizando 416 horas. Dentre os casos acompanhados, destacaram-se os atendimentos visando à reprodução animal, no entanto, casos de mastite, prolapso retal, suspeita de helmintose, de polioencefalomalacia e de acrobustite também foram atendidos. Dentre os casos cirúrgicos, destacou-se uma hérnia umbilical em bezerro, sem raça definida, com 2 meses de idade, sendo o caso de interesse deste trabalho. Neste caso, foi realizado tratamento cirúrgico indicando-se a herniorrafia, a qual foi executada com sucesso, possibilitando o completo restabelecimento do animal após 12 dias de pós operatório, quando foi realizada a retirada dos pontos.

**Palavras-chave:** Bovinos. Cirurgia. Herniorrafia. Saco Herniário.

## **ABSTRACT**

This report describes the activities developed during the Supervised Curricular Internship, carried out at the city of Brejo Grande do Araguaia (PA), following the routine of veterinarian Rodrigo Rodrigues, who was the supervisor of this internship, and works in the field, in the area of clinic, surgery and reproduction of cattle. The internship period was from January 19, 2021 to April 1, 2021, with a workload of 40 hours per week, totaling 416 hours. Among the cases monitored, the highlights were the care aimed at animal reproduction, however, cases of mastitis, rectal prolapse, suspicion of worms, suspicion of polioencephalomalacia and acrobustitis were also attended. Among the surgical cases, there was an umbilical hernia in a calf, mixed breed, with 2 months of age, being the case of interest in this work. In this case, surgical treatment was performed, accomplishing herniorrhaphy, which was successfully performed and allowed the complete recovery of the animal after 11 days after surgery, when the stitches were removed.

**Keywords:** Bovine. Surgery. Herniorrhaphy. Hernia sac.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1:** Cirurgia de hérnia umbilical em bezerro atendido no dia 25 de Janeiro de 2021. Tricotomia da região (A); Administração de Cloridrato de Lidocaína (B); Incisão elíptica em torno do saco herniário. Lado direito (C), lado esquerdo (D); Divulsão do subcutâneo em torno do saco heniário (E e F).....20

**Figura 2:** Cirurgia de hérnia umbilical em bezerro atendido no dia 25 de Janeiro de 2021. Delimitação do saco herniário (A); Abertura e excisão do saco herniário (B e C); Fechamento do anel herniário com padrão de sutura Jaquetão (Sobreposição de Mayo) sutura em processo (D); Sutura de pele com padrão de sutura simples contínua (E); Abolição do espaço morto com padrão de sutura interrompida em "X" (Sultan).  
.....21

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Detalhamento dos atendimentos realizados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	15
<b>Tabela 2.</b> Detalhamento dos atendimentos reprodutivos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	16
<b>Tabela 3.</b> Detalhamento dos casos clínicos e cirúrgicos acompanhados na realização do estágio realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	17

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Tipificação de todos os casos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	15
<b>Gráfico 2.</b> Tipificação dos casos reprodutivos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	16
<b>Gráfico 3.</b> Tipificação dos casos clínicos e cirúrgicos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.....	17

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

<b>% -</b>	Por cento
<b>BID</b>	Duas vezes ao dia, do latim " <i>bis in die</i> "
<b>g</b>	Gramma
<b>IM</b>	Intramuscular
<b>Cm</b>	Centímetro
<b>MPA</b>	Medicação pré-anestésica
<b>IV</b>	Intravenosa
<b>Kg</b>	Quilograma
<b>Mg</b>	Miligrama
<b>SID</b>	Uma vez ao dia, do latim " <i>semel in die</i> "

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	14
<b>3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	15
<b>3.1 Relato de caso</b> .....	18
3.1.1 Resenha.....	18
3.1.2 Queixa Principal.....	18
3.1.3 Anamnese.....	18
3.1.4 Exame Físico.....	18
3.1.5 Suspeita Clínica.....	18
3.1.6 Tratamento.....	19
3.1.7 Tratamento Cirúrgico.....	19
3.1.7.1 <i>Tratamento Pós Cirúrgico</i> .....	22
3.1.8 Prognóstico.....	22
<b>3.2 Discussão</b> .....	23
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	30
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	31

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular obrigatório, necessário para completar a formação do aluno de graduação em Medicina Veterinária da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins (UFT) *campus* Araguaína.

O estágio curricular obrigatório foi realizado no município de Brejo Grande do Araguaia (PA), acompanhando o médico veterinário autônomo Rodrigo Rodrigues Assis, durante o período de 19 de janeiro de 2021 a 01 de abril de 2021, tendo carga horária de 40 horas semanais, totalizando 416 horas. O período do referido estágio coincidiu com uma das piores fases da pandemia de COVID-19, dessa forma, optou-se pela realização do estágio junto ao referido profissional liberal, o qual possui grande importância na região onde atua.

O objetivo da realização do estágio foi desenvolver e aprimorar a prática de clínica, cirurgia, manejo sanitário e reprodução de grandes animais, dentro da realidade do médico veterinário que atende a campo.

A área de escolha para a realização deste estágio é de extrema importância, pois a assistência ao produtor rural proporciona a sanidade animal, além da prevenção, controle e cura das doenças que acometem os bovinos, melhorando as suas condições de saúde e, conseqüentemente, a qualidade da carne bovina, leite e seus derivados que irá influenciar diretamente nas condições de saúde e bem estar da população humana, como também o controle de doenças zoonóticas.

Assim, encontra-se no relatório do estágio curricular supervisionado a descrição das atividades desenvolvidas durante o estágio, a descrição de um caso clínico de hérnia umbilical em bezerro e a discussão sobre este tema.

## 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado junto ao médico veterinário autônomo Rodrigo Rodrigues Assis, formado pela Universidade de Uberaba (Uniube) e atuante há 9 anos na área de clínica, cirurgia e reprodução de grandes animais na área de Brejo Grande do Araguaia (PA).

Os atendimentos eram realizados conforme a demanda de pecuaristas ou fazendeiros da região, a qual inclui as cidades de Brejo Grande do Araguaia, São Domingos, Ananás, Araguatins e Marabá. Era realizado o deslocamento, com veículo próprio, até o local, levando alguns materiais básicos para consultas e cirurgia a campo. Nas propriedades rurais atendidas, era necessário utilizar a infraestrutura disponibilizada pelo solicitante, a qual poderia incluir a sede, tronco, curral e/ou piquete.

O atendimento era direcionado à queixa ou demanda do produtor rural na qual ele relata o histórico progresso do animal e a queixa atual. Nos casos clínicos e cirúrgicos era realizado um exame clínico no animal visando à confirmação da suspeita diagnóstica.

Difícilmente era realizado algum exame complementar, tanto pela dificuldade de acesso, como pela falta de interesse do produtor. Após o exame e diagnóstico, prosseguia-se ao tratamento clínico do animal, pela aplicação de fármacos e definição do protocolo de tratamento a ser cumprido ou prosseguia-se ao tratamento cirúrgico a campo do animal.

É necessário dizer que todos os atendimentos e cirurgias eram realizados da melhor forma possível, dentro da realidade encontrada. Por tratar-se de um local remoto, o acesso a determinados materiais era restrito, mas este fato não poderia inviabilizar os procedimentos, que eram realizados utilizando-se das ferramentas disponíveis.

### 3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de realização de estágio foi possível acompanhar atendimentos clínicos, cirúrgicos e reprodutivos realizados em bovinos. Era permitido à estagiária fazer o exame físico, auxiliar no manejo e contenção do animal quando preciso, aplicar medicações e assistir os procedimentos cirúrgicos.

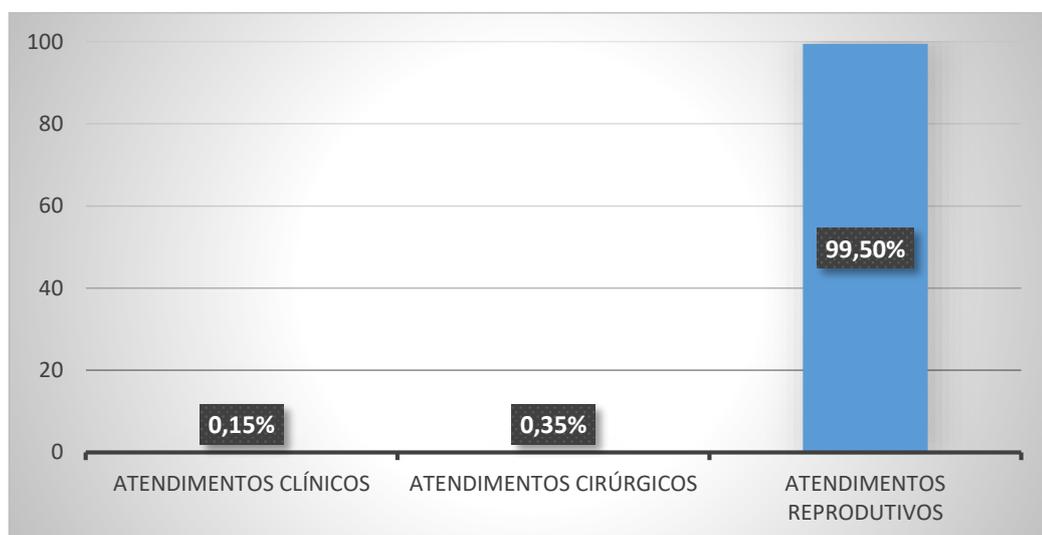
Os atendimentos visando à reprodução representaram a maior parte das atividades (Tabela 1, Gráfico 1). Nesse caso, foi possível realizar a avaliação de novilhas receptoras, proceder o descongelamento do sêmen e a montagem do aplicador, e realizar o acompanhamento gestacional em alguns lotes com o uso do aparelho de ultrassom (Tabela 2, Gráfico 2).

**Tabela 1.** Detalhamento dos atendimentos realizados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.

Atendimento	Número	Percentual (%)
Clínicos	3	0,15
Cirúrgicos	7	0,35
Reprodutivos	1984	99,50
TOTAL	1994	100

Nota: Dados trabalhados pela autora

**Gráfico 1.** Tipificação de todos os casos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.



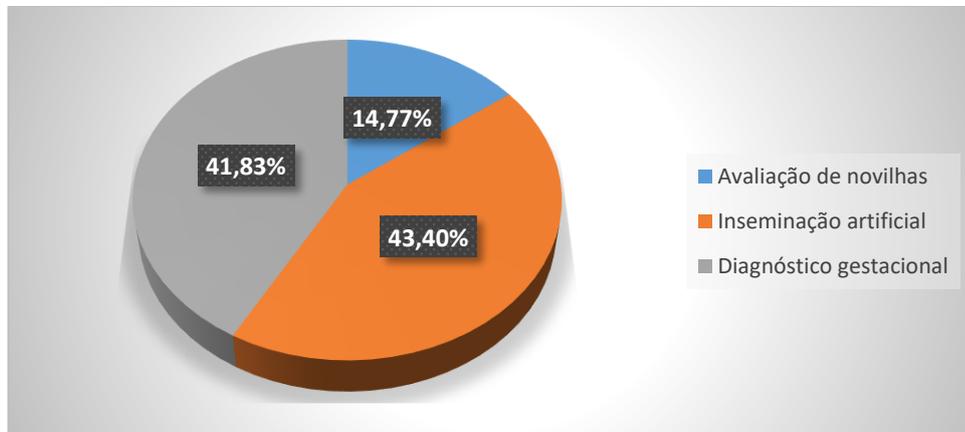
Fonte: autora

**Tabela 2.** Detalhamento dos atendimentos reprodutivos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.

Atendimentos	Número de casos	Percentual (%)
Avaliação de novilhas receptoras	293	14,77
Inseminação artificial	861	43,40
Diagnóstico gestacional	830	41,83
<b>TOTAL</b>	<b>1984</b>	<b>100</b>

Nota: Dados trabalhados pela autora

**Gráfico 2.** Tipificação dos casos reprodutivos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.



Fonte: autora

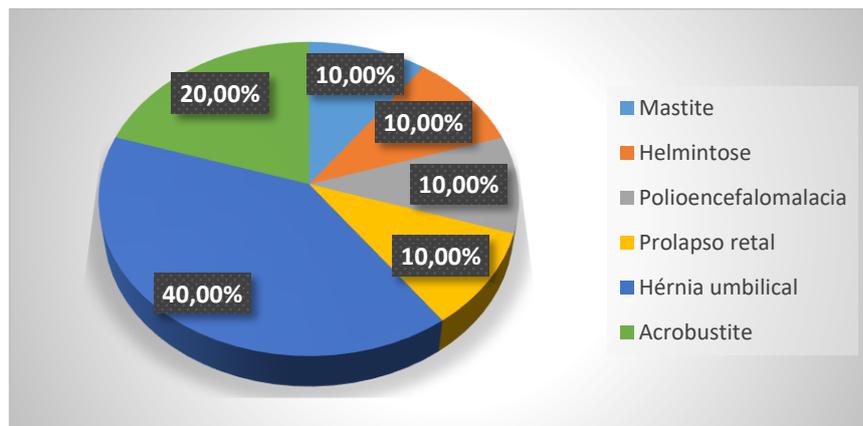
Quanto aos atendimentos clínicos e cirúrgicos, estes representaram uma menor parte, mas igualmente importante, das atividades realizadas. Nos atendimentos clínicos, foi atendido um caso de mastite, uma suspeita de helmintose, uma suspeita de polioencefalomalacia, enquanto que no cirúrgico a hérnia umbilical foi a afecção mais encontrada (Tabela 3, Gráfico 3).

**Tabela 3.** Detalhamento dos casos clínicos e cirúrgicos acompanhados na realização do estágio realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.

Atendimento clínico, Procedimentos cirúrgicos	Número de casos em bovinos	Percentual (%)
Mastite	1	10,00
Helmintose	1	10,00
Polioencefalomalacia	1	10,00
Prolapso retal	1	10,00
Hérnia umbilical	4	40,00
Acrobustite	2	20,00
TOTAL	10	100

Nota: Dados trabalhados pela autora

**Gráfico 3.** Tipificação dos casos clínicos e cirúrgicos acompanhados durante o estágio supervisionado obrigatório, realizado durante o período de 19 de Janeiro de 2021 a 01 de Abril de 2021.



Fonte: autora

O caso de interesse escolhido para ser descrito neste relatório foi de hérnia umbilical em bezerro, devido tratar-se de uma enfermidade comum na clínica cirúrgica de grandes animais. Dessa forma, é importante que o médico veterinário de grandes animais conheça esta condição e domine a técnica cirúrgica para sua correção.

### **3.1 Relato de caso**

#### **3.1.1 Resenha:**

Bovino, macho, raça SRD, pelagem amarelada, aproximadamente 2 meses de idade, pesando 70kg, atendido no dia 25/01/2021.

#### **3.1.2 Queixa Principal**

Animal apresentava um aumento de volume na região umbilical.

#### **3.1.3 Anamnese**

O proprietário relatou que notou um aumento de volume na região próxima ao umbigo do animal e que aparentemente o animal não sentia dor, mas que esse volume aumentou de tamanho com o passar do tempo, informou durante a avaliação que outros bezerros filhos do mesmo touro teriam demonstrado essa mesma condição.

O animal era criado a pasto, com ingestão de leite e tinha fornecimento de água a vontade por meio de bebedouros na propriedade.

#### **3.1.4 Exame Físico**

No exame físico o animal apresentava conduta ativa e sem sinais de desidratação. Na palpação foi verificado o aumento de volume na região umbilical onde constatou que se tratava de uma hérnia de aproximadamente 3 cm, sem aderências, permitindo a sua redução para a cavidade abdominal.

#### **3.1.5 Suspeita Clínica**

Após o exame físico e a sintomatologia apresentada pelo animal, a suspeita clínica foi de hérnia umbilical.

### 3.1.6 Tratamento

O Médico Veterinário sugeriu ao proprietário que fosse feito o tratamento cirúrgico, explicou sobre as possíveis complicações que poderiam ocorrer durante a cirurgia e também sobre os custos do procedimento e sobre o tratamento pós cirúrgico.

### 3.1.7 Tratamento cirúrgico

Foi realizada a medicação pré-anestésica (MPA) com Cloridrato de xilazina 2% (Rompun), via intravenosa (IV), com dose de 0,14mg/kg de peso vivo.

O animal foi contido e amarrado no curral, em decúbito dorsal, e logo em seguida foi feita uma tricotomia no local na altura do umbigo (Figura 1A) e depois foi feita a anestesia local infiltrativa com Cloridrato de lidocaína e Cloridrato de xilazina (Bloc) ao redor do saco herniário para promover o bloqueio da região. A dose utilizada foi de 4,28mg/kg de peso vivo (Figura 1B).

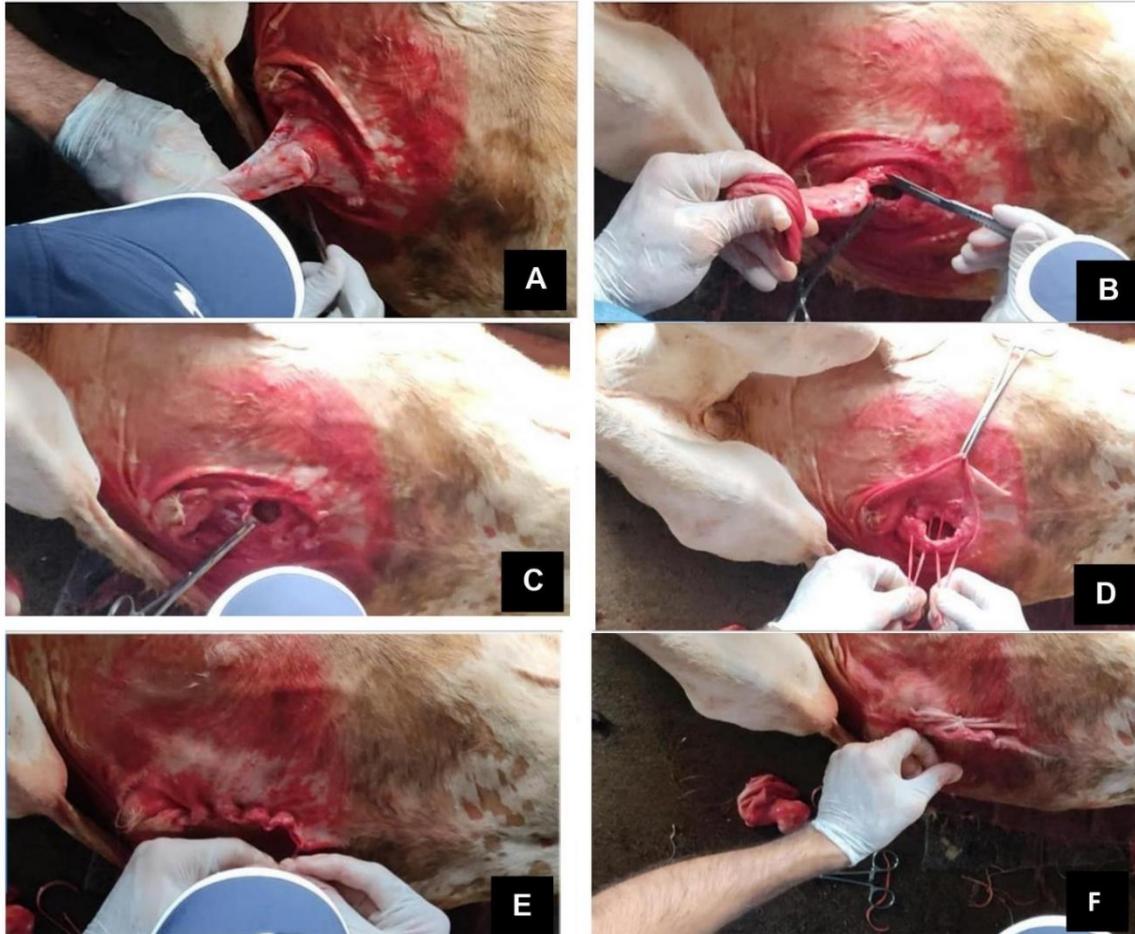
Com a lâmina de bisturi fez uma incisão cutânea ao redor do saco herniário (Figura 1C e D) e na sequência foi divulsionando o tecido subcutâneo (Figura 1E e F) até que fosse localizado o anel herniário (Figura 2A); foi feita a abertura do saco herniário e excisão do mesmo (Figura 2B e C). Nas bordas realizada sutura interrompida Jaquetão (sobreposição de Mayo) utilizando fio de algodão 4-0 (Figura 2D), a sutura de pele foi realizada com padrão simples contínuo com fio de nylon 0,50 (Figura 2E) e por fim, reduziu-se o espaço morto por meio de sutura X com fio de nylon 0,50 (Figura 2F).

**Figura 1** - Cirurgia de hérnia umbilical em bezerro atendido no dia 25 de Janeiro de 2021. Tricotomia da região (A); Administração de Cloridrato de Lidocaína (B); Incisão elíptica em torno do saco herniário (C e D); Divulsão do subcutâneo em torno do saco herniário (E e F).



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 2** - Cirurgia de hérnia umbilical em bezerro atendido no dia 25 de Janeiro de 2021. Delimitação do saco herniário(A); Abertura e excisão do saco herniário (B e C); Fechamento do anel herniário com padrão de sutura Jaquetão (Sobreposição de Mayo) sutura em processo(D); Sutura de pele com padrão de sutura simples contínua (E); Abolição do espaço morto com padrão de sutura interrompida em "X" (Sultan).



Fonte: Arquivo pessoal

### 3.1.7.1 *Tratamento pós-cirúrgico*

Foi realizada a antibioticoterapia com Cloridrato de Ceftiofur (Ceftiomax®, Biogénesis Bagó) na dose de 2,15mg/kg por via intramuscular (IM), durante sete dias, uma vez ao dia (SID). Anti-inflamatório: a base de Fosfato Dissódico de Dexametasona (Cortvet®, UCBVET) na dosagem de 0,15mg/kg, durante dois dias, SID.

Para os cuidados com a ferida cirúrgica utilizou o Spray a base de Clorfenvinfós, Cipermetrina, Sulfadiazina de prata (Aerocid Total Prata) com orientação de vaporizar durante doze dias, SID. Até retirar os pontos cirúrgicos.

Foi orientado ao proprietário entrar em contato com o médico veterinário caso houvesse alguma complicação e/ou quando chegasse ao término do tratamento. Após 10 dias, o proprietário entrou em contato informando que não houve complicações, somente um edema local que já havia reduzido. Os pontos foram retirados aos 12 dias pós-cirúrgico, após cicatrização completa da ferida cirúrgica.

### 3.1.8 Prognóstico

O prognóstico foi favorável, a técnica utilizada foi de herniorrafia aberta e a técnica foi executada sem nenhum tipo de complicação, pois o conteúdo herniado não tinha aderências e se mostrou redutível.

O proprietário foi orientado a não usar o animal como reprodutor na fazenda, pois os filhos dele poderiam apresentar essas mesmas condições/características (fator da hereditariedade).

### 3.2 Discussão

Dentre as afecções comuns em bezerros, pode-se destacar as infecções umbilicais, hérnias e infecções vasculares fetais (DIVERS; PEEK, 2008). As hérnias são defeitos na cavidade anatômica onde o órgão está situado, que permite a protrusão total ou incompleta do órgão naquela região. As causas são pouco conhecidas, mas acredita-se que a maioria seja hereditária (FOSSUM, 2015), essa patologia termina por reduzir o valor comercial dos animais, podendo levar à sua morte, resultando em aumento dos custos de produção e perdas econômicas à propriedade (RABELO et al., 2005).

As hérnias podem ser classificadas de diversas formas como, por exemplo, internas, onde ocorre o deslocamento de vísceras dentro da própria cavidade abdominal; ou externas, quando formadas por um saco herniário que é constituído por peritônio parietal que se projeta para fora da cavidade abdominal, contendo partes do intestino ou omento (ZACHARY; McGAVIN, 2013).

Quanto a sua origem, a enfermidade pode ser congênita ou adquirida (RABELO et al., 2005) e, de acordo com a sua localização anatômica, em umbilicais, ventrais, diafragmáticas, hiatal, inguinal, escrotal e perineal (ZACHARY; McGAVIN, 2013). Conforme a estrutura, as hérnias podem ser verdadeiras, em que tem a presença de anel herniário, saco herniário e conteúdo herniário; e falsas, em que se tem um defeito estrutural em algum dos elementos que caracterizem a hérnia (STAINKI; CALZAVARA, 2008).

De acordo com a alteração funcional podem ser redutíveis, quando o conteúdo herniado pode ser reposicionado na cavidade original colocando pressão, e a intervenção cirúrgica é necessária apenas para fechar o anel herniário; ou irreduzíveis, em consequências de dilatações, aderências, inflamação ou do estrangulamento, e não há possibilidade de redução sem métodos cirúrgicos (COSTA et al., 2018). Ainda podem ser encarcerada em que não é possível a redução manual do saco herniário; e estrangulada quando ocorre bloqueio da circulação sanguínea, podendo ocorrer necrose da alça herniada, perfuração e peritonite (SILVA et al., 2015). Caso tenha ou não infecção secundária, as hérnias ainda podem ser consideradas como complicadas ou não complicadas, respectivamente (ORTVED, 2017).

Assim, no caso relatado a hérnia foi classificada como sendo umbilical, externa, verdadeira, redutível, não complicada e congênita. Ainda acredita-se ser de origem

hereditária, pois o proprietário relatou que já havia observado outros bezerros com a mesma condição, filhos do mesmo touro.

Fisiologicamente, o cordão umbilical é composto pela membrana amniótica, veia umbilical, artéria umbilical e úraco. Durante o nascimento a membrana amniótica do cordão umbilical é rompida, e as veias do cordão umbilical e o úraco fecham pouco a pouco, mas permanece provisoriamente fora do umbigo e as artérias umbilicais retrocedem para a região superior da bexiga (CONSTABLE et al., 2017). O anel umbilical se fecha alguns dias após o nascimento, e forma o umbigo e no período que ele fica aberto o recém-nascido fica exposto a possíveis infecções através da artéria umbilical, pela veia umbilical e pelo úraco (KÖNIG; LIEBICH, 2016). Uma hérnia umbilical surge porque a linha alba parou de se fechar ao redor do pedículo do cordão umbilical e, em muitos casos, é predisposto por infecção moderada do resíduo umbilical (SOUSA, 2013).

Em relação às hérnias, algumas podem ser evidentes ao nascimento, entretanto pequenas hérnias podem ser visualizadas pelo proprietário somente após alguns dias, mas antes das seis semanas de vida (DIVERS; PEEK, 2008). Com isto verifica-se que geralmente os casos de hérnias acontecem em animais jovens como o animal do presente relato, em que o proprietário verificou a patologia próximo ao tempo descrito na literatura.

A maioria dos bezerros atendidos para correção de hérnias umbilicais tem menos de 6 meses de idade e hérnias com menos de 10 cm de comprimento (ORTVED, 2017), assim como a do animal do caso, que tinha aproximadamente 2 meses de idade e apresentava uma hérnia de 3 cm de comprimento.

No caso relatado o animal era macho, mas parece que o sexo não é fator predisponente para o surgimento de hérnias. Radostits et al. (2006) em um estudo de caso-controle para determinar fatores de riscos associados a identificação de uma hérnia umbilical, encontraram efeitos significativos para o sexo do bezerro, sendo os machos mais predisponentes à enfermidade (2,2%), em contrapartida, Sutradhar et al. (2009) verificaram o contrário, sendo a incidência de hérnia umbilical maior em fêmeas.

De acordo com Sousa (2013), de modo habitual, as hérnias umbilicais se apresentam como massas circulares e macias e se localizam na cicatriz umbilical, se a estrutura ficar mais rígida e irreductível, contém tecido adiposo ou vísceras abdominais encarceradas. Os sinais de vômitos, anorexia e massa umbilical

irredutível e dolorosa são indícios de que o intestino delgado está encarcerado e pode obstruir. As manifestações de dor, como inquietação, escoiceamento do ventre também estão relacionadas as aderências e suas complicações (SILVA et al., 2001).

O volume umbilical deve ser observado para avaliar o tamanho e a forma. Deve ser feita a palpação das estruturas para saber se o animal sente dor e se a consistência está alterada. Precisa constatar se há um anel herniário e se o conteúdo é redutível ou não (ORTVED, 2017). Uma das formas de diagnóstico de hérnia pode ser feita então pelo histórico, inspeção e palpação (FARMAN et al., 2018).

Muitas vezes o exame físico é o bastante para diagnosticar a hérnia umbilical. No bezerro as estruturas umbilicais são melhores palpadas com o animal em estação para determinar se as estruturas estão normais ou se uma hérnia está presente, em seguida, deve-se colocar o bezerro em decúbito lateral, permitindo uma palpação mais profunda da região (ORTVED, 2017). O exame deve seguir por todo o corpo do animal para que seja completamente examinado e determinar se há outras lesões ou anormalidades (FOSSUM, 2015).

No caso relatado, o exame clínico foi suficiente para fechar o diagnóstico de hérnia umbilical, em que durante a inspeção foi observado um aumento de volume na região umbilical, e a palpação o animal não demonstrava sinais de dor, e o conteúdo herniário era redutível, indicando que não havia aderências e nem complicações.

Além do exame clínico, a ultrassonografia do umbigo pode ser realizada, pois é possível determinar o local e a gravidade, no caso de infecções. O exame radiográfico também pode ser solicitado para avaliar o contorno abdominal, mas não são indicados para pequenas hérnias umbilicais. Os exames laboratoriais não são comuns, mas em alguns casos, como o de obstrução intestinal ou estrangulação, pode ser solicitado (FOSSUM, 2015). No caso atendido não foi possível a realização de nenhum exame complementar por se tratar de uma propriedade localizada em região de difícil acesso, como também pelo animal ser de produção e não ter um alto valor zootécnico, além disso, a hérnia era pequena e sem complicações.

Existem outras patologias que podem causar sintomas clínicos semelhantes aos das hérnias, em que o volume ao redor do umbigo aumenta, como os abscessos. No entanto, utilizando uma combinação do histórico e o exame físico do animal, é possível diferenciar os bezerros com e sem hérnia (ORTVED, 2017). O diagnóstico diferencial deve ser feito com outras onfalopatias, como a onfalites, onfaloflebites, uraquites, persistência do úraco (SILVA et al., 2001; ORTVED, 2017), celulite,

hematoma, neoplasia (FOSSUM, 2015).

As hérnias podem ter resolução espontânea, quando pequenas, mas as hérnias umbilicais largas ou estranguladas precisam de intervenção cirúrgica. São conhecidas diversas técnicas para o tratamento de hérnia umbilical em bovinos: contra-irritação, grampeamento, suturas de transfixação, até mesmo alfinetes de segurança e faixas de borracha existentes no mercado (TURNER; McILWRAITH, 2002).

A cirurgia geralmente é o tratamento de escolha para todas as anormalidades do cordão umbilical. A correção de hérnia é um procedimento comumente usado em bovinos. Após confirmar que a resolução espontânea ou métodos não cirúrgicos são insuficientes para resolver o problema, o tratamento cirúrgico deve ser realizado (SILVA et al., 2001). Durante a anamnese foi relatado que o volume na região umbilical só aumentava com o passar do tempo. Devido a essas informações e após o exame físico do animal, foi descartado a resolução espontânea, assim optando pela intervenção cirúrgica.

Para Hendrickson (2010), a redução das hérnias pode ser feita pela técnica aberta ou fechada. A herniorrafia aberta é recomendada em casos que o animal apresente evidências de doenças como abscessos subcutâneos (ORTVED, 2017), já a herniorrafia fechada é uma técnica utilizada para corrigir hérnias menores, que são facilmente redutíveis, sendo indicada quando não houver estruturas infeccionadas dentro do abdômen (HENDRICKSON, 2010; ORTVED, 2017). Como o animal apresentava uma hérnia de 3 cm e sem complicações, esta técnica poderia ter sido usada, entretanto a técnica escolhida foi a herniorrafia aberta, por mais que o animal não apresentasse sinais de infecções, a opção foi para otimizar o tempo, por ser menos traumática e por permitir a inspeção na cavidade abdominal.

Na medicação pré-anestésica, foi utilizado o cloridrato de xilazina (Rompun 2% - Bayer) que é um alfa2-adrenérgico, que vai atuar diminuindo a liberação de neurotransmissores neuronais, promovendo sedação de curta duração, anestesia e analgesia em diversas espécies incluindo os bovinos. A dosagem indicada varia de 0,03-0,1 mg/kg por via intravenosa (PAPICH, 2012) ou de 0,04-0,3mg/kg por via intramuscular de acordo com o grau de sedação que deseja (ROMPUM,1970).

De acordo com Grimm et al. (2017), a administração de xilazina promove bradicardia reflexa, hipertensão, diminui o débito cardíaco, causa depressão respiratória e diminui a motilidade gastrointestinal. Mesmo com tudo isso, em cidades pequenas a utilização dessa medicação geralmente é a única opção disponível no

comércio local e apesar de possuir uma discreta analgesia visceral, é indispensável a associação de analgésicos e anestesia local, e ainda assim não é um protocolo seguro (GEHRCKE et al., 2017).

No caso relatado foi utilizado a dosagem 0,14mg/kg por via intravenosa que está ligeiramente acima do valor usado por esta via e, por mais que não seja um protocolo ideal, era o que tinha disponível na propriedade. Após aplicação o animal demonstrou sinais de sedação e foi posicionado em decúbito dorsal com os membros esticados para que fosse realizada a tricotomia na região conforme preconizado por Hendrickson (2010).

Para o bloqueio local foram administradas uma associação de cloridrato de lidocaína e cloridrato de xilazina, na dose de 4,3 mg/kg (BLOC® - Produtos Veterinários J.A.). O produto foi desenvolvido para facilitar as manobras ginecológicas e os procedimentos cirúrgicos da região perineal de bovinos em que se deve aplicar 0,2 mg/kg de Lidocaína e 0,004 mg/kg de Xilazina. A lidocaína bloqueia de forma reversível a passagem de sódio, inibindo os impulsos nervosos e a administração de xilazina leva a sedação, analgesia e relaxamento muscular (BLOC, 2018).

Muitas vezes é necessário utilizar grandes volumes de anestésico local nas anestésias infiltrativas, mas não deve ultrapassar a dose 7mg/kg, pois pode ocorrer sinais de intoxicação (FANTONI; CORTOPASSI, 2008 apud SCHADE et al., 2021). A mesma medicação foi utilizada no relato, estando dentro da dosagem recomendada pelo autor, pois era uma anestesia infiltrativa.

A técnica cirúrgica consiste na reposição do conteúdo herniado para cavidade abdominal e fechamento do anel herniário. Para a oclusão do anel herniário deve ser feito sutura em jaquetão, somada a invaginação das aponeuroses dos músculos abdominais, através de pontos simples separado com fio inabsorvível ou categute cromado (SILVA et al., 2001). No caso relatado a técnica de escolha foi a herniorrafia aberta, o saco herniário foi removido e o anel herniário foi fechado pelo padrão sutura interrompida jaquetão (sobreposição de Mayo), com fio multifilamentar inabsorvível (algodão) n°4-0, estando de acordo com a literatura.

O fio de algodão não deve ser o fio de primeira escolha do cirurgião, pois pode ocorrer reação tecidual, entretanto tem as vantagens de ser de baixo custo e de fácil aquisição (QUITZAN, 2013), que corresponde à realidade do caso em questão.

A pele pode ser fechada com fio inabsorvível da escolha do cirurgião em pontos contínuos, interrompidos ou intradérmicos (HENDRICKSON, 2010). No bezerro a pele

foi fechada por meio de sutura simples contínua com fio monofilamentar inabsorvível (nylon) nº0.50mm, o que está de acordo com a literatura. A escolha do fio de nylon é interessante, pois de acordo com Quitzan (2013), esse tipo de fio tem baixa reação tecidual, tem ausência de capilaridade, baixo custo e alta resistência.

A abolição de espaço morto pode ser feita por uma sutura encavilhada atingindo as duas faces da pele para evitar o acúmulo de seroma (SILVA et al., 2001). No bezerro, após o fechamento de pele, com o mesmo objetivo de reduzir espaço morto, foi utilizada uma sutura em X (sultan) com fio monofilamentar inabsorvível (nylon) nº0.50mm na região da prega umbilical (Figura 1F). Nesse caso, a sutura do tecido subcutâneo com pontos simples contínuos, usando fio absorvível seria mais indicada para auxiliar na redução do espaço morto, conforme preconizado por Hendrickson (2010).

Na conduta pós-operatória a decisão de utilizar antibióticos fica a critério do médico veterinário se a cirurgia foi feita em condições assépticas, pois em geral não seria necessário a administração, sendo recomendada a antibioticoterapia quando utiliza alguma sutura inabsorvível sintética (TURNER; McILWRAITH, 2002). Os antibióticos podem ser prolongados no pós operatório até a cicatrização da ferida, cabe ao cirurgião indicar o uso profilático de antibióticos quando necessário, escolher a medicação e administração no momento correto, e interromper o uso no momento apropriado (TAVARES, 2014).

Foi utilizado o antibiótico (Cloridrato de Ceftiofur, Ceftiomax®, Biogênese Bagó), da classe das cefalosporinas de terceira geração que inibem a síntese da parede celular bacteriana e provoca a morte do microrganismo. O ceftiofur tem atividade contra a maioria dos bacilos Gram-negativos, alguns cocos Gram-positivos e também é potente contra patógenos respiratórios em bovinos. Após a sua administração ele é biotransformado em moléculas como o desfuroilceftiofur que é ativo contra bactérias. A dosagem recomendada é de 1,1-2,2 mg/kg a cada 24 horas, por via intramuscular ou subcutânea, durante 3 dias, podendo ser estendido se necessário (PAPICH, 2012).

No presente relato a dosagem utilizada foi de 2,15mg/kg por via intramuscular, durante sete dias, SID o que está condizente com Papich (2012). O antibiótico foi utilizado para tentar diminuir as complicações da cirurgia no campo. Os fios e os padrões de sutura foram escolhidos pelo cirurgião para tentar minimizar as reações teciduais e evitar a deiscência das suturas.

Foi administrado fosfato dissódico de dexametasona (Cortvet®, UCBVET) na dose de 0,15mg/kg, por via intramuscular (IM), durante dois dias, SID como anti-inflamatório, estando assim a dosagem condizente com as afirmações de Papich (2012), em que menciona o efeito anti-inflamatório na dosagem de 0,04 – 0,15mg/kg IM. O efeito anti-inflamatórios do fármaco ocorre pela inibição das células anti-inflamatórias e pela supressão de mediadores inflamatórios.

Por se tratar provavelmente de uma doença de causa hereditária (FOSSUM, 2015) e conforme informou o proprietário durante a anamnese, ele já havia observado outros bezerros nas mesmas condições, filho do mesmo touro. O médico veterinário associou que seria uma herança genética e sugeriu que ele não usasse o animal para reprodução.

O prognóstico para o procedimento de herniorrafia é favorável quando os animais são jovens, e as hérnias são redutíveis e sem complicação (PRADO, 2017). O caso em questão está condizente com o que cita o autor, o prognóstico se mostrou favorável para o tratamento cirúrgico da hérnia umbilical, pela técnica da herniorrafia aberta, embora o anel herniário seja de pequeno diâmetro, o conteúdo herniado era redutível, sem qualquer aderência ou complicação, favorecendo uma rápida recuperação e após 11 dias o animal teve alta e os pontos retirados.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio supervisionado contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional, pois foi possível vivenciar a rotina e as dificuldades enfrentadas pelo veterinário de campo, que vão desde a falta de materiais, dificuldade de acesso à exames complementares, até a incapacidade financeira dos proprietários para realizar o tratamento, mas mesmo com tudo isso, proporcionar o melhor tratamento dentro das possibilidades, trazendo saúde e bem-estar ao animal. Por fim, o estágio proporcionou um incremento tanto da carreira acadêmica quanto da futura carreira profissional, bem como o desenvolvimento pessoal na abordagem correta dos proprietários.

Em se tratando do caso descrito, a hérnia umbilical é uma doença de grande importância na clínica cirúrgica de grandes animais, pois atinge principalmente bovinos jovens, causando prejuízos econômicos aos produtores rurais. Seu tratamento é relativamente simples, quando se faz o diagnóstico precocemente. O resultado obtido utilizando a técnica de herniorrafia aberta, levou a concluir que a cirurgia de hérnia umbilical em bezerros, quando utilizada dentro das recomendações e adaptada à realidade a campo, é eficiente, levando em consideração os cuidados preconizados no pós-operatório.

## REFERÊNCIAS

**BLOC: Cloridrato de lidocaína e Cloridrato de xilazina [Bula de medicamento na internet]**. Responsável técnico Dr. José Abdo de Andrade Hellú. São Paulo: J.A. Saúde animal; 2018. [citado 2021 Abril 11]. Disponível em: <https://jasaudeanimal.com.br/bula/bloc.pdf>

CONSTABLE, P. D. et al. **Veterinary medicine-e-book: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. 11.ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences, 2017. 2308 p.

**CORTVET: Fosfato dissódico de dexametadona [Bula de medicamento na internet]**. Responsável técnico Dr. Thaís Marino Silva Girio. São Paulo: UCBVET saúde animal; 1994. [citado 2021 Abril 11]. Disponível em: <https://www.bartofil.com.br/site//bulas/97659.pdf>

COSTA, L. P. L. et al. HÉRNIA INGUINO-ESCROTAL EM OVINO—RELATO DE CASO. **Anais da Semana de Medicina Veterinária da UFAL-SEMVET**, v. 1, n. 1, p. 45, 2018. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/medvet/article/view/5949>. Acesso em: 06 de Abr. 2021

DIVERS, T. J.; PEEK, S. F. **Rebhun's Diseases of Dairy Cattle**. 2.ed. Philadelphia, PA, USA: Saunders Elsevier, 2008. 686p.

FARMAN, R. H. et. al. Surgical treatment of hernia in cattle: A review. **Al-Qadisiyah Journal of Veterinary Medicine Sciences**, v. 17, n. 2, p. 61-68, 2018. Disponível em: [http://qu.edu.iq/journalvm/index.php/vm\\_journal/article/view/506](http://qu.edu.iq/journalvm/index.php/vm_journal/article/view/506). Acesso em: 06 de Abr. 2021

FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. Tradução Ângela Manetti. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1575 p.

GEHRCKE, M. I. et al. Associação Cetamina e Xilazina: o grande desconhecimento farmacológico. **Boletim Apamvet**, v. 8, p. 18-22, 2017. Disponível em: <https://publicacoes.apamvet.com.br/PDFs/Artigos/59.pdf>. Acesso em: 08 de Abr. 2021

GRIMM, K. A. et al. **Anestesiologia e analgesia em Veterinária**. 5.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, 1056p.

HENDRICKSON, D. A. **Técnicas cirúrgicas em grandes animais**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 320p.

KÖNIG, H.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016. 804p

ORTVED, K. Miscellaneous abnormalities of the calf. In: **Farm Animal Surgery**. 2.ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2017. 662 p.

PAPICH, M. G. **Manual Saunders terapêutico veterinário: pequenos e grandes Porte**. São Paulo: Roca, Elsevier, 2012, 2212 p.

PRADO, R. D. **Hernia Umbilical em Bovinos**. 2017. 46f. Monografia de curso de Medicina Veterinária. Universidade Rio Verde (UniRV), Rio Verde (GO), 2017.

QUITZAN, J. G. **Técnica Cirúrgica Veterinária**. Material Didático da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2013, 93 p.

RABELO, R. E. et al. Emprego do compósito látex, poliamida e polilisina a 0, 1% na correção cirúrgica de hérnias umbilicais recidivantes em bovinos leiteiros. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 33, n. 2, p. 169-175, 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/332387501\\_Emprego\\_do\\_composito\\_latex\\_poliamida\\_e\\_polilisina\\_a\\_01\\_na\\_correcao\\_cirurgica\\_de\\_hernias\\_umbilicais\\_recidivantes\\_em\\_bovinos\\_leiteiros](https://www.researchgate.net/publication/332387501_Emprego_do_composito_latex_poliamida_e_polilisina_a_01_na_correcao_cirurgica_de_hernias_umbilicais_recidivantes_em_bovinos_leiteiros). Acesso em: 10 de Abr. 2021

RADOSTITS, O. M. et al. (Ed.). **Veterinary Medicine E-Book: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats**. Elsevier Health Sciences, 2006.

ROMPUN: **Cloridrado de xilazina 2g** [bula de medicamento na internet]. Responsável técnico Karen C. J. Oshiro. São Paulo: Bayer; 1970 [citado 2021 Abril 11]. Disponível em: <https://www.vetsmart.com.br/be/produto/219/rompun>

SILVA, C. A. et al. Hérnia inguino-escrotal encarcerada. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, n. Supl., 2015. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/medvet/article/view/5949>. Acesso em: 10 de Abr. 2021.

SILVA, L. A. F. et al. **Sanidade dos bezerros leiteiros: da concepção ao desmame**. Goiânia, Editora Talento, 2001, 104p.

SOUSA, G. V. et al. Hérnia umbilical em caprino: Relato de caso. **PUBVET**, v. 7, p. 1137-1303, 2013. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/72769d86dc5ef46e9178bcdea33b2d2e.pdf>. Acesso em: 13 de Abr. 2021

SUTRADHAR, B. C. et al. Comparison between open and closed methods of herniorrhaphy in calves affected with umbilical hernia. **Journal of veterinary science**, v. 10, n. 4, p. 343, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19934601>. Acesso em: 13 de Abr. 2021

SCHADE, J. et. al. Controle da dor em bovinos: revisão bibliográfica. **Caderno de Ciências Agrárias**, Minas Gerais, ano 2021, v.13, p. 1-9, 2 fev. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.35699/2447-6218.2021.26317>>. Acesso em: 13 de Abr. 2021

STAINKI, D. R.; CALZAVARA, C. **Caderno didático de cirurgia veterinária: Princípios de cirurgia veterinária**. Belém, 2008, 118 p.

TAVARES, W. **Antibióticos e quimioterápicos para o clínico**. São Paulo: Editora Atheneu, 3ª edição revista e atualizada, 2014, 745 p. Disponível em: <https://cardiologiamedicinaumsa.files.wordpress.com/2017/07/antibioticos-y-quimioterapicos-para-el-clinico.pdf>. Acesso em: 12 de Abr. 2021

TURNER, A. S.; McILWARAITH, C. W. Cirurgia Dentária e Gastrintestinal do Equino  
In: \_\_\_\_\_ **Técnica cirúrgica em Animais de Grande Porte**. São Paulo: Roca, Cap.  
12, p.229-234, 2002.

ZACHARY, J. F.; McGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de  
Janeiro: Elsevier inc, 2013, 313 p.