

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**  
**HÉRNIA PERINEAL EM CÃO: TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR**  
**INTERNO ASSOCIADA À COLOPEXIA E DEFERENTOPEXIA – RELATO DE**  
**CASO**

**MILENA GARCIA LEAL**

**LAVRAS-MG**  
**2023**

**MILENA GARCIA LEAL**

**HÉRNIA PERINEAL EM CÃO: TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR  
INTERNO ASSOCIADA À COLOPEXIA E DEFERENTOPEXIA – RELATO DE  
CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências do curso de graduação em Medicina Veterinária.

**PROFESSOR**

Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

**LAVRAS-MG**

**2023**

**MILENA GARCIA LEAL**

**HÉRNIA PERINEAL EM CÃO: TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR  
INTERNO ASSOCIADA À COLOPEXIA E DEFERENTOPEXIA – RELATO DE  
CASO**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Centro Universitário de  
Lavras, como parte das exigências do  
curso de graduação em Medicina  
Veterinária.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**PROFESSOR**

Dr. Matheus Camargos de Britto Rosa

**LAVRAS-MG**

**2023**

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento Técnico  
da Biblioteca Central do UNILAVRAS

L435h Leal, Milena Garcia.  
Hérnia perineal em cão: transposição do músculo obturador interno associada à colopexia e deferentopexia – relato de caso / Milena Garcia Leal. – Lavras: Unilavras, 2023.

37f.:il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2023.

Orientador: Prof. Matheus Camargos de Britto Rosa.

1. Hérnia perineal. 2. Cirurgia. 3. Colopexia. 4. Deferentopexia. I. Rosa, Matheus Camargos de Britto. (Orient.). II. Título.

Dedico este trabalho aos meus pais Luciene e Antônio Carlos, pelo apoio oferecido durante este curso e aos meus animais de estimação, pelo amor incondicional.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por me dar forças durante esta jornada.

Aos meus pais pelo apoio incondicional durante este curso, me dando amparo sempre que eu precisava. Aos amigos, pelos laços formados e pelos ótimos momentos compartilhados. Ao meu orientador Matheus, por ter me guiado durante este curso e esta disciplina. À equipe do hospital-escola onde realizei meu estágio, pela oportunidade e todo o aprendizado. Aos professores por compartilharem o conhecimento necessário para seguir neste curso e na futura profissão.

Aos pacientes animais, por permitirem que eu aprendesse na prática o que antes só me foi apresentado na teoria.

A todos, obrigada. Vocês foram de extrema importância para meu crescimento tanto pessoal quanto profissional

“Podemos julgar o coração de um  
homem pela forma como ele trata os animais”

Immanuel Kant

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1:</b> Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o sexo, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).....	20
<b>Tabela 2:</b> Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com a faixa etária, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).....	21
<b>Tabela 3:</b> Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com a raça, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).....	22
<b>Tabela 4:</b> Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o procedimento realizado, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023.....	23
<b>Tabela 5:</b> Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o sistema acometido, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023.....	23

## **LISTA DE IMAGENS**

<b>Imagem 1</b> – Visão externa do bloco C.....	13
<b>Imagem 2</b> – Recepção.....	13
<b>Imagem 3</b> – Consultório 1 (A), consultório 2 (B), consultório 3 (C) e CTI (D).....	14
<b>Imagem 4</b> – Enfermaria 1, para cães (A) e enfermaria 2, para gatos (B).....	15
<b>Imagem 5</b> – Balança.....	15
<b>Imagem 6</b> – Sala de ultrassonografia (A), sala de radiografia (B), farmácia (C) e laboratório (D).....	16
<b>Imagem 7</b> – Sala de aula (A) e cozinha (B).....	17
<b>Imagem 8</b> – Exterior do bloco B.....	17
<b>Imagem 9</b> – Sala de MPA (A) e vestiário feminino (B).....	18
<b>Imagem 10</b> – Sala de paramentação (A), centro cirúrgico 1 (B), centro cirúrgico 2 (C) e centro cirúrgico 3 (D).....	19

## LISTA DE SIGLAS

**PROUNI** – Programa Universidade para Todos

**h** – horas

**min** – minutos

**CTI** – centro de terapia intensiva

**mg** – miligrama

**Kg** – quilograma

**mL** - mililitro

**SRD** – sem raça definida

**FC** – frequência cardíaca

**bpm** – batimentos por minuto

**FR** – frequência respiratória

**TPC** – tempo de preenchimento capilar

**TR** – temperatura retal

**°C** – graus Celsius

**mg/Kg** – miligramas por quilo

**µg/Kg** – microgramas por quilo

**FLK** – infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina

**MPA** – medicação pré-anestésica

**IM** – intramuscular

**SC** – subcutânea

**IV** – intravenosa

**VO** – via oral

**SID** – uma vez ao dia

**BID** – duas vezes ao dia

**mL/Kg** – mililitros por quilo

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução.....</b>	<b>11</b>
<b>2 Descrição do local de estágio .....</b>	<b>12</b>
<b>3 Relato de caso.....</b>	<b>24</b>
<b>4 Conclusão.....</b>	<b>36</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Terminei o ensino médio no ano de 2017, na Escola Estadual Dr. José Esteves de Andrade Botelho na cidade de Cana Verde. Realizei a inscrição e participei do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) no ano de 2018, sendo aprovada por meio do PROUNI com uma bolsa parcial no Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS no ano de 2019, onde me matriculei no curso de Medicina Veterinária, que foi meu sonho cursar desde a infância devido ao grande amor pelos animais e a proximidade que tive com os mesmos por viver em ambiente rural.

Como tenho interesse em trabalhar com pequenos animais futuramente, realizei meu Estágio Supervisionado II em um hospital-escola na cidade de Lavras – MG, onde acompanhei a rotina clínica e cirúrgica do local.

## **2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

A escolha do local deu-se pelo meu interesse no campo da cirurgia de pequenos animais. Já havia realizado estágios extracurriculares neste mesmo local e optei por ele devido à maior rotina clínica e a variedade de procedimentos cirúrgicos realizados ali.

### **2.1 Funcionamento e equipe do local**

O hospital-escola oferece atendimento a animais de pequeno porte, ou seja, cães e gatos. Existem dois Médicos Veterinários, um responsável pela clínica e outro pela cirurgia. O hospital também conta com uma auxiliar, recepcionista, farmacêuticos, faxineiros, professores e estagiários de períodos diversos. O horário de funcionamento é dividido em dois turnos, o primeiro das 13h às 17h30min e o segundo das 18h às 22h, de segunda à sexta.

### **2.2 Principais instalações e equipamentos do local**

O hospital se divide em dois blocos. Em um deles, denominado bloco C, encontram-se todas as instalações voltadas ao atendimento clínico, como a recepção, três consultórios, duas enfermarias, farmácia, centro de terapia intensiva, sala de exame ultrassonográfico, sala de exame radiográfico, balança, laboratório, cozinha e uma sala de aula. A visão externa do bloco C é apresentada na imagem 1 a seguir.

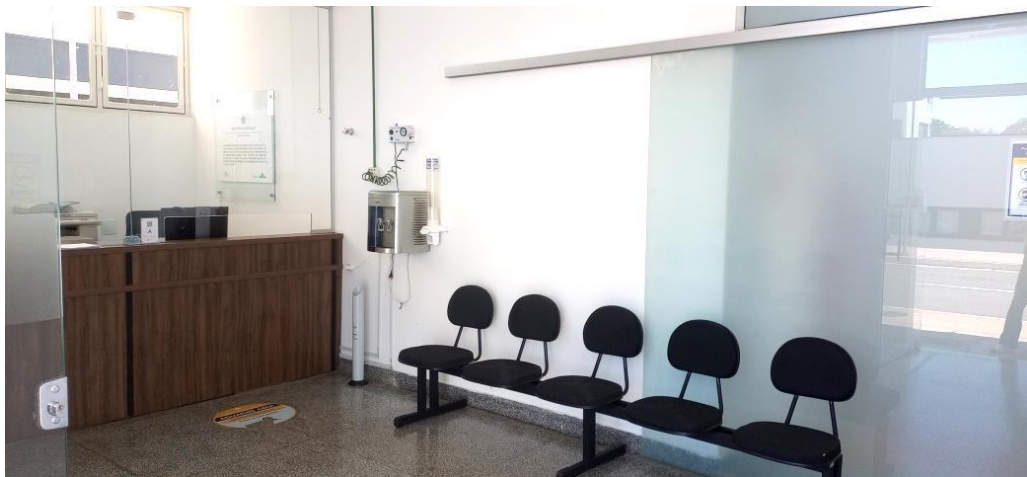
Imagem 1 – Visão externa do bloco C.



Fonte: do autor, 2023.

A recepção é dotada de cadeiras para que os tutores sentem-se e aguardem o atendimento com seus com seus animais, um filtro de água e a área de trabalho da recepcionista, onde a mesma realiza o atendimento dos clientes. A recepção pode ser visualizada na Imagem 2 a seguir.

Imagem 2 – Recepção.



Fonte: do autor, 2023.

Os consultórios são onde os animais são atendidos por ambos os Médicos Veterinários. Ali também ocorrem as aulas práticas das disciplinas que envolvem pequenos animais. No total, são três consultórios, todos dotados de uma mesa de inox onde são colocados os animais durante o exame físico,

uma pia, lixeiras, suportes para fluidoterapia e uma caixa utilizada para descarte de material perfuro-cortante.

O CTI é onde os animais são encaminhados em caso de emergência. Possui leitos, acesso a oxigênio e monitores das funções vitais. Também é dotado de uma pia e armários. Os consultórios e o CTI podem ser vistos na Imagem 3 a seguir.

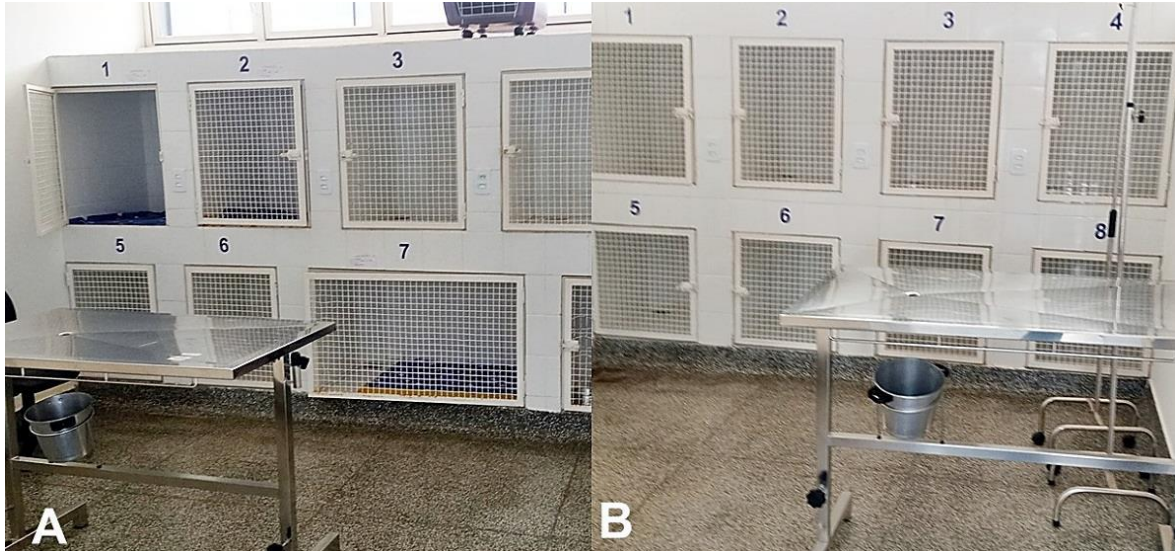
Imagem 3 – Consultório 1 (A), consultório 2 (B), consultório 3 (C) e CTI (D).



Fonte: do autor, 2023.

Existem duas enfermarias, uma para cães e outra para gatos. Ambas as enfermarias possuem pia, armários, uma mesa de inox e baias onde os animais são colocados para aguardar a cirurgia e, posteriormente, recuperar-se da anestesia. As enfermarias 1 e 2 podem ser vistas na Imagem 4 a seguir.

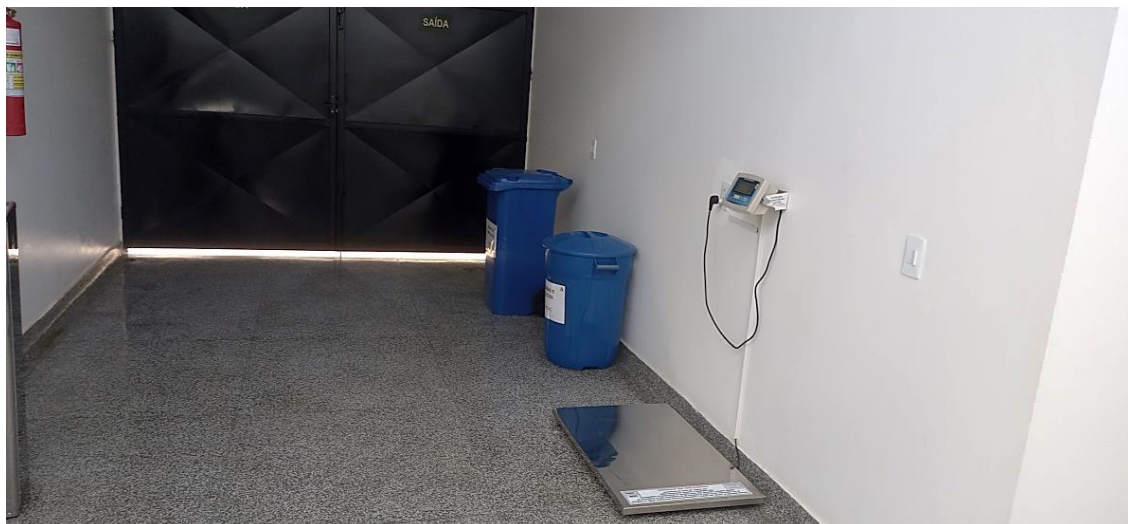
Imagem 4 – Enfermaria 1, para cães (A) e enfermaria 2, para gatos (B).



Fonte: do autor, 2023.

Na clínica existe uma balança onde os animais são pesados antes das consultas. A balança pode ser vista na Imagem 5 a seguir.

Imagem 5 – Balança.



Fonte: do autor, 2023.

Na sala de ultrassom, existe um aparelho de ultrassonografia, cadeiras, uma bancada para armazenamento de itens necessários e um televisor onde o exame pode ser exibido em melhor resolução.

Na sala de radiografia, existe uma máquina de radiografia, um computador onde as imagens são processadas e cabides onde os equipamentos de proteção (coletes plumbíferos e protetores de tireóide) são armazenados. Também há um televisor para a transmissão das imagens radiográficas.

O laboratório de histopatologia clínica é onde são analisados os materiais coletados durante as consultas. Ali existem microscópios e aparelhos para a realização de exames bioquímicos e hemograma.

A farmácia é onde ficam armazenados os fármacos e itens necessários para consultas como material de coleta e aparelhos utilizados para aferir a pressão dos animais e realizar o eletrocardiograma.

Na Imagem 6 a seguir, podemos ver a sala de ultrassonografia, a sala de radiografia, o laboratório e a farmácia.

Imagem 6 – Sala de ultrassonografia (A), sala de radiografia (B), farmácia (C) e laboratório (D).



Fonte: do autor, 2023.

Por fim, temos uma sala de aula com carteiras e armários e, ao lado, uma cozinha com geladeira e microondas onde os funcionários podem fazer suas refeições.

A sala de aula e a cozinha podem ser visualizadas na Imagem 7 a

seguir.

Imagem 7 – Sala de aula (A) e cozinha (B).



Fonte: do autor, 2023.

No bloco B, são realizadas as cirurgias. Ali existe uma sala onde o animal recebe a medicação pré-anestésica, vestiários com acesso à sala de paramentação, três centros cirúrgicos, sala de esterilização, lavanderia, almoxarifado, sala de aula e internação. Os animais não ficam na sala de internação, pois não existem plantonistas no local. O exterior do bloco B pode ser visualizado na imagem 8 a seguir.

Imagem 8 – Exterior do bloco B.



Fonte: do autor, 2023.

A sala de MPA possui os mesmos equipamentos que os consultórios. É ali onde os animais são direcionados para receber a medicação pré-anestésica e ser realizada a tricotomia.

Também existem dois vestiários onde é feita a troca de roupa para entrada nos blocos cirúrgicos. Cada vestiário possui armários com chave onde as roupas e pertences podem ser guardados.

A sala de MPA e o vestiário feminino são vistos na imagem 9 a seguir.

Imagem 9 – Sala de MPA (A) e vestiário feminino (B).



Fonte: do autor, 2023.

Depois, existe a sala de paramentação, possuindo uma pia, mesa e armário. Ali é feita a antissepsia para que os Médicos Veterinários e estagiários possam realizar as cirurgias.

Existem três centros cirúrgicos, todos dotados de mesa, aparelhos de anestesia inalatória e foco cirúrgico para iluminação. Os procedimentos ocorrem principalmente no terceiro centro cirúrgico devido ao maior espaço.

A sala de paramentação e os três centros cirúrgicos podem ser visualizados na Imagem 10 a seguir.

Imagem 10 – Sala de paramentação (A), centro cirúrgico 1 (B), centro cirúrgico 2 (C) e centro cirúrgico 3 (D).



Fonte: do autor, 2023.

Ainda no bloco B, existe a sala de esterilização, onde há uma autoclave. Os instrumentais cirúrgicos são mandados para esta sala após a cirurgia para que passem pelo processo de esterilização e possam ser reutilizados.

Há também a lavanderia com diversas lavadoras e secadoras, onde os campos cirúrgicos, aventais, compressas e pijamas dos funcionários são enviados após cada cirurgia para a lavagem.

A sala de aula possui os mesmos materiais e funções que a sala do bloco C.

A inernação possui diversas baias onde os animais podem ser colocados. Porém, como mencionado anteriormente, esta sala não é utilizada.

Em todos os locais voltados ao atendimento existem recipientes contendo algodão, gaze, clorexidina 2%, iodo, água oxigenada, álcool 70% e Herbalvet®, além de lixeiras separadas entre lixo normal e infectante e caixas de descarte para material perfuro-cortante.

### **2.3 Atividades desenvolvidas**

Neste estágio, pude participar de consultas onde realizei a anamnese, exame físico e coleta de sangue dos animais. Na parte de anestesiologia e cirurgia, pude fazer a aplicação de medicação pré-anestésica nos animais e também realizei a paramentação e auxiliei durante as cirurgias. Além disso, também ofereci cuidados pós-operatórios aos animais em recuperação anestésica.

### **2.4 Casuística acompanhada**

No período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 foram acompanhados vários casos clínico-cirúrgicos em cães e gatos de ambos os sexos, diversas idades e raças variadas, apresentando diferentes afecções. As tabelas a seguir (Tabela 1 a 5) mostram a casuística acompanhada.

Tabela 1: Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o sexo, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).

<b>Espécie</b>	<b>Sexo</b>	<b>N</b>	<b>F(%)</b>
Cães	Fêmea	36	70,59
	Macho	15	29,41
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>
Gatos	Fêmea	6	60,00
	Macho	4	40,00
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com a faixa etária, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).

Faixa etária	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	(F%)
<12 meses	5	9,80	4	40,00
1 a 5 anos	23	45,10	2	20,00
6 a 10 anos	11	21,57	4	40,00
>10 anos	12	23,53	0	0,00
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com a raça, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023 (Lavras/Minas Gerais).

<b>Espécie</b>	<b>Raça</b>	<b>N</b>	<b>F(%)</b>
<b>Cães</b>	SRD*	19	37,25
	Pinscher	7	13,75
	Yorkshire	6	11,76
	Maltês	3	5,88
	Labrador	2	3,92
	Fila Brasileiro	2	3,92
	Border Collie	2	3,92
	Shih-Tzu	2	3,92
	Rottweiler	1	1,96
	Pug	1	1,96
	Bulldogue Inglês	1	1,96
	Bulldogue Francês	1	1,96
	Dachshund	1	1,96
	Pastor Belga Malinois	1	1,96
	Poodle	1	1,96
Pitbull	1	1,96	
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>
<b>Gatos</b>	SRD*	4	40,00
	Maine Coon	2	20,00
	Maltês	2	20,00
	Persa	2	20,00
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

\*.: Sem raça definida.

Fonte: do autor, 2023.

Tabela 4: Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o procedimento realizado, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023.

Procedimento	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Consulta	51	71,83	10	58,83
Cirurgia	20	28,17	7	41,17
<b>Total</b>	<b>71**</b>	<b>100%</b>	<b>17**</b>	<b>100%</b>

\*\*.: O número total de procedimentos ultrapassa o número de animais devido ao fato de que alguns pacientes passaram por mais de um procedimento.

Fonte: do autor, 2023 .

Tabela 5: Número absoluto (N) e frequência (F%) de cães e gatos acompanhados de acordo com o sistema acometido, no hospital-escola, no período de 14 de agosto a 05 de outubro de 2023.

Sistema	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Reprodutor	29	49,15	5	50,00
Musculoesquelético	8	13,56	0	0,00
Tegumentar	6	10,17	0	0,00
Multissistêmico	4	6,78	0	0,00
Digestório	3	5,08	2	20,00
Neurológico	3	5,08	0	0,00
Respiratório	2	3,39	0	0,00
Urinário	2	3,39	1	10,00
Cardiovascular	1	1,69	2	20,00
Óptico	1	1,69	0	0,00
<b>Total</b>	<b>59**</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

\*\*.: O número de afecções acompanhadas ultrapassa o número total de animais devido ao fato de que alguns pacientes possuíam mais de uma afecção.

Fonte: do autor, 2023.

### 3 RELATO DE CASO

---

## **HÉRNIA PERINEAL EM CÃO: TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR INTERNO ASSOCIADA À COLOPEXIA E DEFERENTOPEXIA – RELATO DE CASO**

### **Perineal Hernia in a Dog: Internal Obturator Muscle Transposition Associated with Colopexy and Deferentopexy**

---

**Milena Garcia Leal<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Estudante de Medicina Veterinária, Lavras-MG, Brasil

---

#### **RESUMO**

A hérnia perineal é uma afecção que ocorre mais comumente em cães machos, idosos e não castrados, devido ao afrouxamento dos músculos do diafragma pélvico. O objetivo deste artigo é relatar um caso de hérnia perineal unilateral em um cão macho SRD de 11 anos de idade atendido no hospital-escola. O animal apresentava aumento de volume na região perianal e, após diagnóstico, foi submetido à cirurgia de herniorrafia utilizando a técnica de transposição do músculo obturador interno associada à colopexia e deferentopexia para o tratamento da hérnia. A cirurgia ocorreu sem complicações e o animal teve uma boa recuperação.

**Palavras-chave:** Hérnia perineal, cirurgia, colopexia, deferentopexia.

---

## **ABSTRACT**

Perineal hernia is a condition that occurs most commonly in elderly, unneutered male dogs, due to the loosening of the pelvic diaphragm muscles. The objective of this article is to report a case of unilateral perineal hernia in an 11-year-old male mixed-breed dog treated at the teaching hospital. The animal had an increase in volume in the perianal region and, after diagnosis, underwent herniorrhaphy surgery using the internal obturator muscle transposition technique associated with colopexy and deferentopexy to treat the hernia. The surgery took place without complications and the animal made a good recovery.

**Keywords:** Perineal hernia, surgery, colopexy, deferentopexy.

---

## **Introdução**

A hérnia perineal é o deslocamento de órgãos abdominais e pélvicos para a região de períneo do animal que ocorre devido ao afrouxamento dos músculos do diafragma pélvico (OLIVEIRA et al., 2014). Segundo Pekcan et al. (2010), cerca de 59% dos casos de hérnia perineal são unilaterais e os 41% restantes são bilaterais.

Os músculos acometidos por este relaxamento são geralmente o esfíncter externo do ânus, elevador do ânus e coccígeo. As hérnias perineais costumam surgir tanto entre os músculos esfíncter externo do ânus e elevador do ânus quanto entre o elevador do ânus e o coccígeo, segundo Bellenger; Canfield (2003, apud MORTARI; RAHAL, 2005). Os órgãos herniados podem incluir reto, cólon, alças intestinais, próstata e gordura periprostática (JUNIOR et al., 2015).

Os fatores que levam ao desenvolvimento de hérnias perineais ainda são desconhecidos, mas existem algumas teorias propostas que envolvem a predisposição genética, o aumento do tamanho da próstata, miopatias, atrofia muscular neurogênica ou senil, distúrbios hormonais e afecções intestinais que levem à constipação crônica e maior esforço ao defecar (MOREIRA et al., 2021).

A doença acomete em sua maioria das vezes animais machos, de idade avançada (acima dos sete anos) e não castrados. Raramente afeta as fêmeas, pois elas possuem o músculo elevador do ânus mais largo, espesso, resistente e com maior contato com a parede do reto (ACAUI et al., 2010).

Os sinais clínicos incluem aumento de volume uni ou bilateral na região perineal, dificuldade ao defecar e constipação. Em alguns casos, pode incluir dificuldade na micção e/ou disúria (QUEIROZ et al., 2021).

De acordo com Moraes et al. (2013, apud SILVA et al., 2019) o diagnóstico da hérnia perineal inclui o histórico do animal e anamnese, exame físico com palpação do conteúdo herniado e exames de imagem como a ultrassonografia e radiografia simples ou contrastada. A palpação retal também pode ser um bom exame para auxiliar na identificação das estruturas presentes na hérnia, avaliar se existe deslocamento ou dilatação do reto e verificar o tamanho e textura da próstata (MORTARI; RAHAL, 2005).

O tratamento é cirúrgico e podem ser utilizadas diversas técnicas para a correção da hérnia. Segundo Mortari; Rahal (2005), entre os métodos cirúrgicos mais viáveis estão o método tradicional de sutura, transposição do músculo glúteo superficial, transposição do músculo obturador interno e a transposição do músculo obturador externo aliado à transposição do músculo glúteo superficial. Podem ser associadas as técnicas de colopexia, deferentopexia e cistopexia para evitar a recidiva. Também é recomendada a realização da orquiectomia para que haja a diminuição do volume da próstata.

O presente artigo teve como objetivo relatar um caso de hérnia perineal corrigida cirurgicamente, visando incrementar a literatura científica já existente.

### **Relato de Caso**

Foi atendido um cão macho, SRD, com onze anos de idade pesando 24,9kg. O tutor queixava-se de um aumento na região do períneo do animal no antímero esquerdo há cerca de dois meses (Imagem 1). Até o momento, o animal não havia passado por exames complementares de imagem. Estava ingerindo água e alimento normalmente e possuía uma alimentação mista de ração e comida caseira. As fezes e urina encontravam-se normais e o animal não apresentava êmese. O cão foi submetido ao exame físico, onde apresentou FC de 100 bpm com pulso coincidente aos batimentos, FR ofegante, com campos pulmonares limpos, mucosas normocoradas, TPC inferior a dois segundos, sem sinal de desidratação, linfonodos não reativos e TR de 39,1 °C. Foi realizada a palpação do aumento de volume e identificação do anel herniário e redução o conteúdo herniado, chegando ao diagnóstico de hérnia perineal.

Imagem 1 – Aumento de volume no períneo do cão, posteriormente diagnosticado como hérnia perineal.



Fonte: do autor, 2023.

O animal foi submetido ao exame de ultrassom em seguida, onde foi confirmado o diagnóstico de hérnia perineal. A próstata se apresentava aumentada e fazia parte do conteúdo herniado junto com parte do cólon. Então, passou pelos exames pré-operatórios de eletrocardiograma (Imagem 2), hemograma (Tabela 1) e bioquímicos séricos (Tabela 2). Os exames pré-operatórios são requisitados sempre anteriormente à cirurgia, para a avaliação prévia do paciente com o objetivo de saber se este está apto a ser submetido à anestesia geral. Os exames de eletrocardiograma têm como objetivo avaliar o coração em busca de alterações rítmicas. Caso o animal apresente complicações graves no eletrocardiograma, ele é encaminhado para a realização de um ecocardiograma. O paciente apresentou arritmia sinusal, presença de bloqueio atrioventricular de 1º grau funcional e aumento de duração da onda P sugestivo de sobrecarga atrial esquerda, e estas alterações podem estar relacionadas à idade

avançada. No exame de hemograma, apresentou discretas alterações em hemoglobina e H.C.M. no eritrograma, aumento nos neutrófilos segmentados, linfocitose, monocitose e eosinofilia no leucograma e discreta trombocitopenia no trombograma. Tais alterações sugerem inflamação crônica, o que pode ter sido causado pela hérnia. Os valores encontrados nos exames bioquímicos séricos encontravam-se dentro da normalidade. Após o resultado da avaliação pré-operatória, o cão foi submetido às cirurgias de orquiectomia e herniorrafia perineal.

Imagem 2 – Trecho do exame de eletrocardiograma do paciente.,O eletrocardiograma apresentou arritmia sinusal, presença de bloqueio atrioventricular de 1º grau funcional e aumento de duração da onda P sugestivo de sobrecarga atrial esquerda. Os demais parâmetros encontravam-se normais.



Fonte: do autor, 2023.

Tabela 1: Hemograma completo do paciente

<b>Eritrograma</b>			<b>Valor de referência</b>
Hemácias	8,02	milhões/mm <sup>3</sup>	5,50 a 8,50
Hemoglobina	19,6	g/dL	12,0 a 18,0
Hematócrito	57,7	%	37,0 a 65,0
V.C.M.*	71,9	fL	60,0 a 72,0
H.C.M.**	24,4	pg	19,0 a 23,0
C.H.C.M.***	34,0	%	31,0 a 37,0
RDW****	18,1	%	-
Eritroblastos	0	%	-
<b>Leucograma</b>			<b>Valor de referência</b>
Leucócitos	8,9	mil/mm <sup>3</sup>	5,5 a 16,5 mil/mm <sup>3</sup>
Bastonetes	0	0,00	0 a 3%
Segmentados	73	6,50	35 a 75%
Linfócitos	15	1,34	20 a 55%
Linfócitos atípicos	0	0,00	0
Monócitos	2	0,18	1 a 4%
Eosinófilos	10	0,89	2 a 12%
Basófilos	0	0,00	0 a 1%
<b>Trombograma</b>			<b>Valor de referência</b>
Plaquetas	189	mil/mm <sup>3</sup>	200 a 500 mil/mm <sup>3</sup>

\*.: Volume Corpuscular Médio

\*\*.: Hemoglobina Corpuscular Média

\*\*\*.: Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média

\*\*\*\*.: Red Cell Distribution Width (Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos)

Fonte: do autor, 2023

Tabela 2: Exames bioquímicos séricos do paciente

		Valores de referência
Uréia	23 mg/dL	21 a 60 mg/dL
Creatinina	1,2 mg/dL	06 a 1,6 mg/dL
TGP* (ALT)	36 U/L	12 a 132 U/L
FA**	40 U/L	20 a 150 U/L

\*.: Transaminase pirúvica

\*\*.: Fosfatase alcalina

Fonte: do autor, 2023

O tutor foi instruído a realizar o jejum alimentar e hídrico do animal na noite anterior à cirurgia. Ao chegar ao hospital-escola, o paciente passou por exame clínico novamente e teve sua pressão aferida. Em seguida, foi encaminhado para a sala de preparo onde recebeu como medicação pré-anestésica metadona na dose de 0,3 mg/Kg via IM. Após 10 minutos, o animal passou pelo processo de tricotomia em abdômen e pelve (Imagem 3) e, em seguida, foi canulado com cateter tamanho 20 e recebeu fluidoterapia com solução fisiológica via equipo macrogotas. Depois, recebeu como antibiótico cefalotina na dose de 30 mg/Kg via IV.

Imagem 3 – Paciente após tricotomia, com evidência da hérnia perineal.

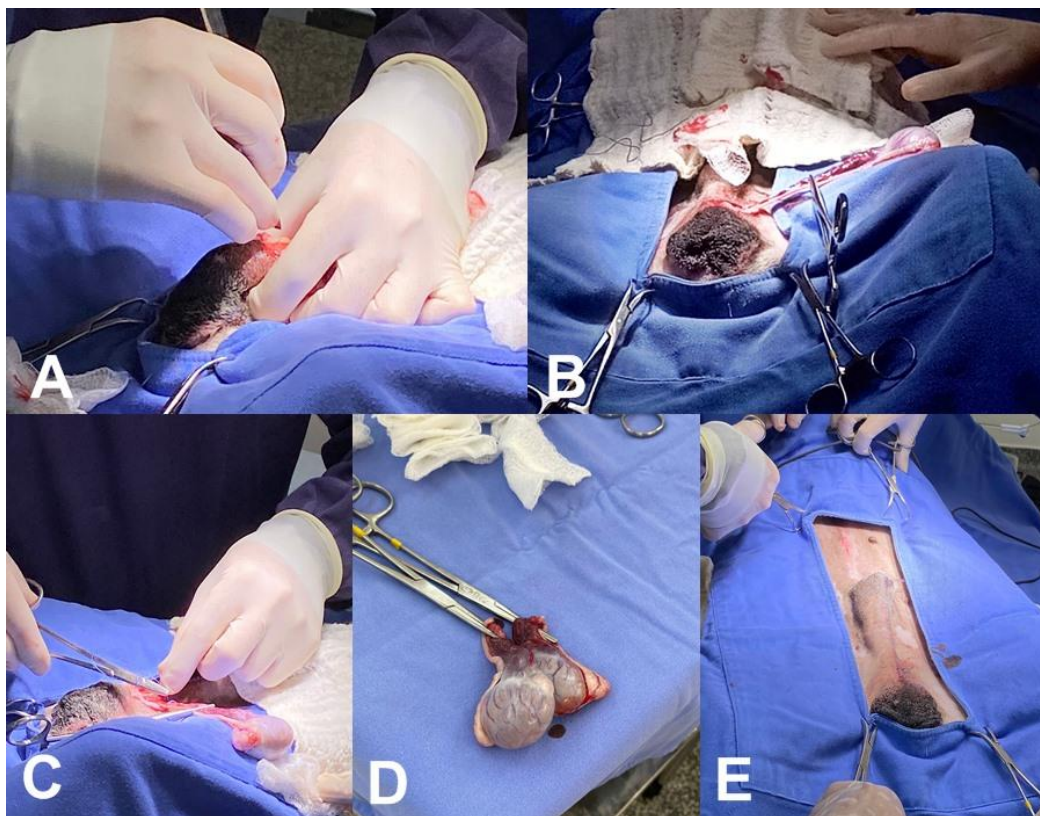


Fonte: do autor, 2023.

Em seguida, o animal foi colocado sobre a maca e conduzido até o centro cirúrgico onde ocorreu a indução anestésica com 6 mg/Kg de propofol via IV. A manutenção anestésica foi feita via anestesia inalatória, utilizando 0,6 mg/Kg de isoflurano. Também foi associado o uso de FLK com 500 mL de solução fisiológica para diluição, 6 µg/Kg de fentanil, 3,7 mg/Kg de lidocaína e 1,8 mg/Kg de cetamina via IV.

Após a anestesia, o animal foi primeiramente posicionado em decúbito dorsal e foi utilizada a sonda uretral para proteger a uretra. Foi realizada a antisepsia da região com clorexidina 2% e álcool 70%. Depois, iniciou-se a cirurgia de orquiectomia (Imagem 4). Após o bloqueio local dos testículos com 2 mg/Kg de lidocaína, foi feita a incisão pré-escrotal na rafe mediana utilizando o bisturi nº 24 e, após incisar pele, subcutâneo e a túnica vaginal, o testículo foi exposto e o ligamento da cauda do epidídimo foi rompido por meio da técnica de arrancamento. Em seguida, foi posicionada uma pinça hemostática no cordão espermático e neste foi feita a ligadura utilizando a técnica do Nó de Miller modificado com fio absorvível ácido poliglicólico tamanho 0. O cordão espermático foi seccionado abaixo da ligadura com a tesoura de Metzenbaum e a pinça hemostática foi retirada. Após ver que não havia sangramento, o cordão espermático foi solto. Este procedimento foi realizado em ambos os testículos e depois foi feita a sutura do subcutâneo usando um ponto simples separado com fio absorvível ácido poliglicólico 0, e da pele, com três pontos no padrão Wolff utilizando fio inabsorvível Nylon® tamanho 3.0.

Imagem 4 – Cirurgia de orquiectomia. Incisão pré-escrotal (A), hemostasia (B), ligadura do cordão espermático (C), testículos após a remoção (D) e incisão suturada (E).

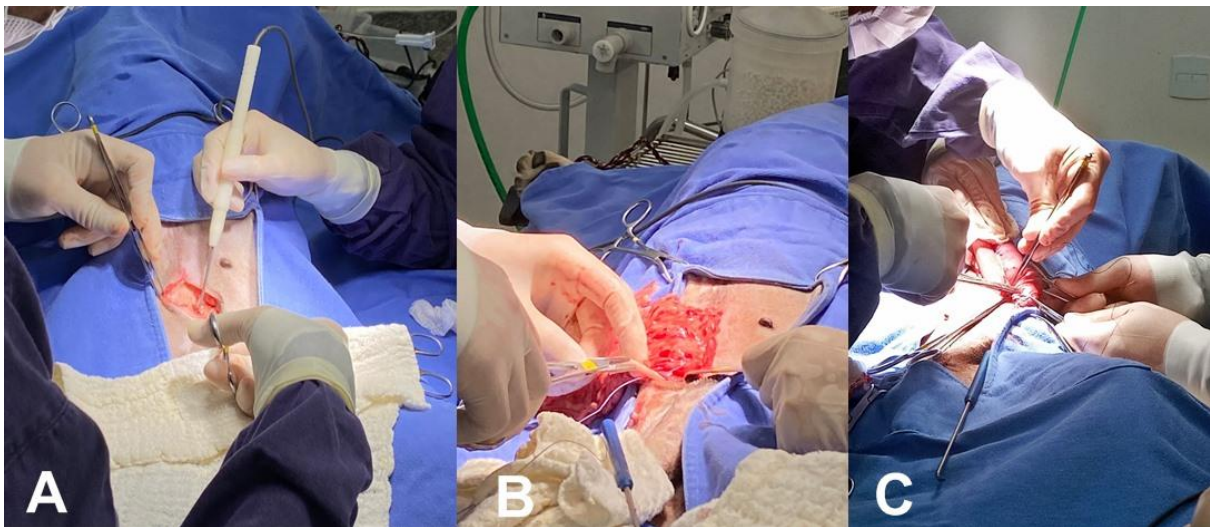


Fonte: do autor, 2023.

Após a orquiectomia, o animal foi submetido a uma laparotomia (Imagem 5). Fez-se uma incisão na linha média utilizando o bisturi e, após a divulsão do subcutâneo, foi realizada a punção-incisão da linha alba ainda com o bisturi. A incisão da linha alba foi aumentada com a tesoura de Metzenbaum e assim o cirurgião obteve acesso à cavidade abdominal. Foi realizado o uso de bisturi elétrico para cauterizar vasos menores e reduzir o sangramento durante a cirurgia. O paciente passou por colopexia e deferentopexia, onde após a incisão de

sua parede serosa, o cólon descendente foi suturado na parede abdominal com o padrão de sutura simples contínuo com fio Nylon® 2.0 e os ductos deferentes foram afixados com a técnica de sutura belt loop usando também fio Nylon® 2.0 a fim de impedir a recidiva. Depois, foi feita a sutura da musculatura utilizando o padrão Sultan e fio ácido poliglicólico 0, peritônio e subcutâneo com padrão zigue zague e fio absorvível ácido poliglicólico 2.0 e da pele com padrão Wolff contínuo e fio inabsorvível Nylon® tamanho 3.0.

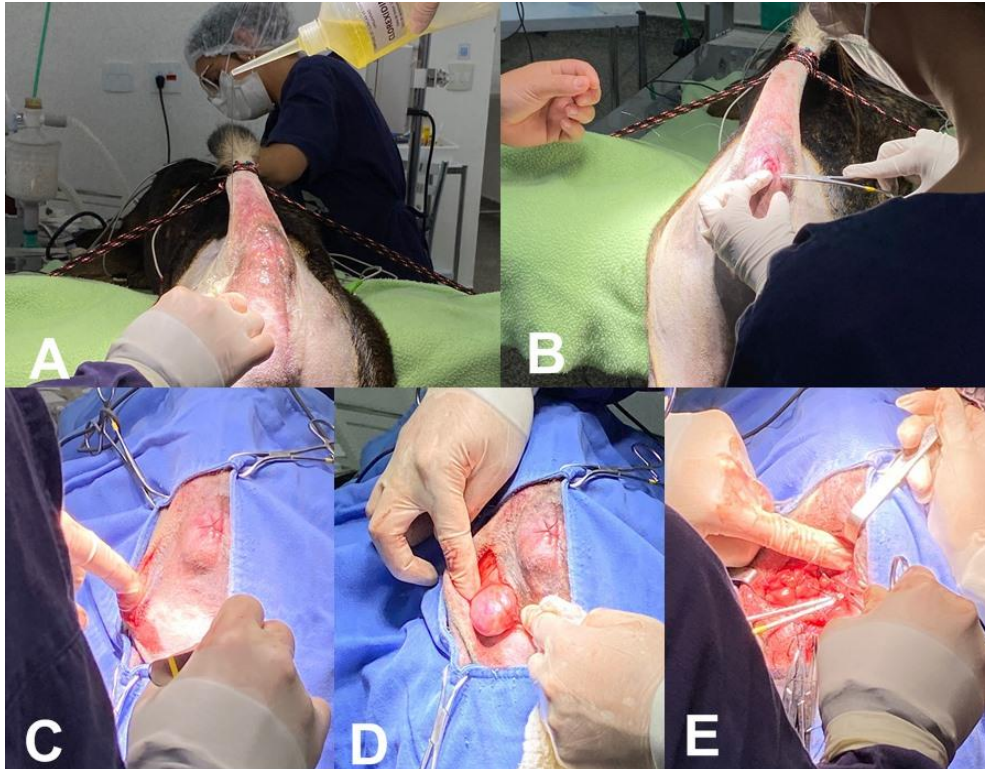
Imagem 5 – Cirurgia de laparotomia. Abertura da cavidade (A), deferentopexia (B) e colopexia (C).



Fonte: do autor, 2023.

Após o fechamento da cavidade abdominal, o cão foi colocado em decúbito ventral e os membros pélvicos ficaram fora da mesa (Imagem 6). Realizou-se a palpação retal a fim de limpar a ampola do reto de qualquer conteúdo. Foram inseridas bonecas de gaze no ânus do paciente e foi feita a sutura bolsa de tabaco com fio Nylon® 0 para impedir que o mesmo defecasse durante o procedimento. Em seguida, foi realizada a antissepsia do local e, depois, incisou-se sobre a hérnia. O conteúdo herniado foi reposicionado e o músculo obturador interno foi divulsionado, transposto e suturado utilizando a técnica walking suture no ligamento sacro-tuberoso com fio inabsorvível Nylon® 1. Foram feitas seis camadas de sutura utilizando esta técnica a fim de reforçar a musculatura. A tela de polipropileno não foi utilizada, pois a musculatura se apresentava íntegra o suficiente. Após a reparação da hérnia, foi realizada a sutura do subcutâneo com fio absorvível ácido poliglicólico 2.0 no padrão simples separado e da pele com fio inabsorvível Nylon® 3.0 e padrão Wolff contínuo. A sutura bolsa de tabaco foi removida e as bonecas de gaze retiradas do ânus do paciente após a cirurgia.

Imagem 6 – Cirurgia de herniorrafia perineal. Antissepsia prévia (A), sutura bolsa de tabaco (B), incisão perineal (C), visualização do saco herniário (D) e herniorrafia (E).



Fonte: do autor, 2023.

Após a cirurgia, o paciente recebeu meloxicam na dose de 0,2 mg/Kg via IM, dipirona na dose de 2,5 mg/Kg via SC e tramadol na dose de 4 mg/Kg via IM. A recuperação anestésica aconteceu na enfermaria do hospital-escola e mais tarde o animal recebeu alta.

No pós-operatório, foram receitados tramadol 2 mg/Kg BID/VO por cinco dias, meloxicam 0,1 mg/Kg SID/VO por três dias, 26,3 mg/Kg de amoxicilina com 3,77 mg/Kg de clavulanato de potássio BID/VO durante dez dias, 1,2 mg/Kg de pantoprazol BID/VO durante dez dias e 30,1 mg/Kg de dipirona BID/VO por três dias e 16 mg/Kg de metronidazol BID durante cinco dias. Para o manejo das feridas cirúrgicas, foi recomendado realizar a limpeza com o uso de gaze embebida em solução fisiológica e o uso tópico de Vetaglos®, além de cobrir as feridas com gaze e fita microporosa. O tutor foi instruído a manter o animal em repouso e utilizando roupa cirúrgica e colar elizabetano até a retirada dos pontos, além de manter as fezes pastosas utilizando dieta baseada em alimentação úmida (patês e sachês) para evitar o esforço ao defecar. Caso apenas a dieta não leve à consistência desejada, é associado o uso de 0,5 mL/Kg de lactulona.

Após 15 dias, as feridas cirúrgicas estavam cicatrizadas e os pontos foram retirados.

### Discussão

O animal mencionado no presente relato de caso está entre o grupo que mais apresenta a ocorrência de hérnia perineal, sendo um cão macho, idoso e não castrado. A hérnia ocorreu unilateralmente, como é mais frequente, de acordo com Pekcan et al. (2010). Além disso, segundo De Assumpção et al. (2016), as hérnias perineais afetam mais comumente cães das

raças Boxer, Collie, Boston Terrier, Pequinês, Pastor Alemão, Poodle, Dachshund e SRD, como o animal citado neste relato.

De acordo com Fossum (1997, apud RIBEIRO, 2010), as hérnias perineais são mais frequentes nos cães e raramente afetam gatos e, quando afetam, o conteúdo herniado consiste apenas do reto. O tutor negou a presença de vômito, disquesia ou tenesmo, disúria ou estrangúria, sinais clínicos descritos por Queiroz et al. (2021), tendo o animal apresentado apenas o grande aumento de volume na região perineal. Isso pode dar-se pelo fato de que o tutor procurou atendimento veterinário precocemente, evitando o encarceramento da hérnia e a formação de complicações que levassem ao surgimento destes sinais clínicos mais graves.

São diversas as técnicas cirúrgicas que podem ser utilizadas para reparar o diafragma pélvico e tratar as hérnias perineais. O cirurgião optou pela transposição do músculo obturador interno associado à colopexia e deferentopexia, pois esta técnica oferece um maior reforço da musculatura e diminui a chance de recidiva, com as taxas variando de zero a 40% (DE ASSUPÇÃO et al., 2016). Ademais, as técnicas de transposição muscular são mais simples e geram menos complicações (OLIVEIRA et al., 2014). No paciente presente neste relato de caso, optou-se pela realização deste procedimento, devido a sua execução mais simples e resultados satisfatórios, além da musculatura apresentar-se em boas condições.

Segundo D'Assis et al. (2010), a deferentopexia e o reposicionamento da bexiga e da próstata servem para aliviar a pressão sobre os músculos do diafragma pélvico e, assim, prevenir que estes órgãos se desloquem novamente. A colopexia possui a mesma finalidade, sendo responsável por impedir que os órgãos exerçam pressão em demasia sobre os músculos do diafragma pélvico, segundo Neto et al. (2017).

Também pode-se optar pelo uso de telas de polipropileno para a reparação do defeito, que é indicada para casos em que a musculatura do animal esteja fragilizada a ponto de comprometer o prognóstico da cirurgia (SILVA et al., 2019). De acordo com Rosa et al. (2008, apud SILVA et al., 2019), a tela de polipropileno é constituída de fio monofilamentar e possui poros que conferem uma superfície mais áspera que favorece a infiltração de fibroblastos, produção de colágeno e induz uma resposta inflamatória moderada gerada por corpo estranho. Além disso, pelo polipropileno ser um material não absorvível, a deposição de tecido fibroso é estimulada e garante uma maior resistência no local que irá impedir a recidiva. No animal citado no relato de caso, a tela de polipropileno não foi necessária, visto que sua musculatura ainda não havia sofrido danos e encontrava-se íntegra o bastante para que somente a realização da transposição muscular bastasse.

As membranas biológicas autógenas ou xenógenas podem ser utilizadas no reparo tecidual quando o anel herniário está muito aumentado e não permite a aproximação das bordas sem aumentar excessivamente a tensão (SILVA; DE MATTOS JUNIOR, 2011).

A cartilagem auricular também é um material que pode ser utilizado em herniorrafias onde apenas a transposição muscular não é capaz de impedir a recidiva (DO REGO et al., 2016). De acordo com Daleck et al. (1992, apud DO REGO et al., 2016), o uso de membranas biológicas para reparar hérnias perineais oferecerem os mesmos riscos de complicações que as outras técnicas no quesito deiscência de pontos devido à possíveis infecções e recidivas.

A membrana pericárdica bovina também é uma membrana biológica que pode ser empregada no reparo de hérnias perineais. Segundo Silva; De Mattos Junior (2011), o uso de pericárdio bovino ofereceu resultados satisfatórios e não houve recidiva até o momento em que os animais foram acompanhados durante o pós-operatório. Segundo Brendolan et al. (2007, apud MARQUES et al., 2015), é vantajoso utilizar o pericárdio bovino visto que este possui baixo custo, fácil obtenção, conservação e uso e pode ser desidratado e fixado

rapidamente, além de ter bons resultados quando utilizado para a reparação de órgãos diversos.

O peritônio bovino conservado em glicerina também é uma opção viável de membrana biológica que pode ser utilizada para a correção de hérnias perineais caninas, visto que possui o mesmo efeito das outras membranas biológicas citadas anteriormente e possui baixo custo e fácil obtenção. Segundo Daleck et al. (1992), o uso do peritônio bovino em herniorrafias perineais provou-se satisfatório, tendo baixas taxas de rejeição e de recidiva.

A utilização de túnica vaginal autógena também é uma opção viável de material que pode ser utilizado em herniorrafias perineais. A túnica vaginal possui propriedades desejáveis para que seja utilizada como material de enxerto e tem alta disponibilidade tecidual, já que cirurgia de orquiectomia é geralmente associada ao procedimento de herniorrafia perineal (FARIA et al., 2020).

Quanto à anestesia, optou-se pela associação da FLK por ser uma cirurgia longa e dolorosa, em paciente senil, que apresentava discretas alterações no exame de eletrocardiograma. Segundo Belmonte et al. (2013), a técnica de anestesia multimodal utilizando a infusão contínua de medicamentos pode ser utilizada a fim de reduzir a chance de sensibilização central durante a anestesia do paciente. O fentanil é um fármaco da classe dos opioides que possui maior segurança e rapidez no início de ação, segundo Lamont; Matthews (2007, apud BELMONTE et al., 2013) e é considerado 100 vezes mais poderoso que a morfina (BRANSON; GROSS, 2001, apud BELMONTE *et al.*, 2013). Como observado por Belmonte et al. (2013), animais que receberam a infiltração contínua com fentanil apresentaram menor taxa de alterações rítmicas nos batimentos de origem não-sinusal no exame eletrocardiográfico. Porém, segundo Monzem et al. (2019), animais anestesiados por meio da técnica de infiltração contínua apresentam recuperação anestésica mais longa devido à maior taxa de propofol, lidocaína e cetamina plasmáticas.

Há a possibilidade do uso da anestesia epidural para a cirurgia de herniorrafia perineal em cães, visto que este tipo de anestesia é considerado padrão ouro para procedimentos que busquem resolver afecções com acometimento na pélvis e membros pélvicos dos animais. A anestesia epidural oferece menores riscos de complicações cardiorrespiratórias e apresenta boa anestesia da região caudal às vértebras lombo-sacrais, tendo assim um uso interessante em cirurgias de herniorrafia perineal. Entretanto, a anestesia epidural pode gerar efeitos adversos como depressão cardíaca e entorpecimento duradouro dos membros pélvicos no pós-operatório (SALLA et al. 2023). No paciente citado no caso, optou-se pela não utilização deste procedimento devido ao seu uso ainda ser majoritariamente experimental e não possuir grande aplicação na prática.

### **Considerações finais**

A hérnia perineal é uma afecção comum em cães machos, senis e não castrados e a cirurgia de herniorrafia é um procedimento rotineiro em centros cirúrgicos. Existem várias técnicas que podem ser utilizadas para a correção da hérnia e a indicação depende do grau de enfraquecimento dos músculos do diafragma pélvico do animal. Além disso, é recomendada a associação da cirurgia de orquiectomia para impedir a possível recidiva.

### **REFERÊNCIAS**

OLIVEIRA, Rafael Vitor et al. Transposição do músculo semitendinoso no tratamento da hérnia perineal em cães. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, 2014.

PEKCAN, Zeynep et al. Clinical and surgical evaluation of perineal hernia in dogs: 41 cases. 2010.

MORTARI, Ana Carolina; RAHAL, Sheila Canevese. Hérnia perineal em cães. **Ciência rural**, v. 35, p. 1220-1228, 2005.

JUNIOR, MA Penaforte et al. Hérnia perineal em cães: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 9, n. 1-4, p. 26-35, 2015.

MOREIRA, Priscila de Paula et al. Hérnia perineal em cães. **Acta sci. vet.(Online)**, p. Pub. 1810-Pub. 1810, 2021.

ACAUI, Andrea et al. Avaliação do tratamento da hérnia perineal bilateral no cão por acesso dorsal ao ânus. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 6, p. 439-446, 2010.

QUEIROZ, Francielle Maria Prodocimo et al. HÉRNIA PERINEAL EM CÃO: RELATO DE CASO. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 81-81, 2021.

SILVA, Humberto Franco et al. Correção de hernia perianal em cão utilizando tela de polipropileno. **Ciência Animal**, v. 29, n. 4, p. 135-144, 2019.

DE ASSUMPÇÃO, Thais Cristine Alves; MATERA, Julia Maria; STOPIGLIA, Angelo João. Herniorrafia perineal em cães–revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada Em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP**, v. 14, n. 2, p. 12-19, 2016.

D'ASSIS, Mario Jorge Melhor Heine et al. Colopexia e deferentopexia associadas à omentopexia no tratamento da hérnia perineal em cães: um estudo de trinta casos. **Ciência Rural**, v. 40, p. 341-347, 2010.

RIBEIRO, José. Hérnia perineal em cães: avaliação e resolução cirúrgica-artigo de revisão. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, v. 3, 2010.

DO REGO, Renato Otaviano et al. Tratamento cirúrgico da hérnia perineal em cães pela técnica de elevação do músculo obturador interno e reforço com cartilagem auricular suína ou tela de polipropileno. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 38, n. Supl. 1, p. 99-107, 2016.

SILVA, Claudia Russo; DE MATTOS JUNIOR, Ewaldo. UTILIZAÇÃO DE PERICÁDIO BOVINO NA HERNIORRAFIA PERINEAL EM CÃES–RELATO DE DOIS CASOS.

DALECK, Carlos Roberto et al. Reparação de hérnia perineal em cães com peritônio de bovino conservado em glicerina. **Ciência Rural**, v. 22, p. 179-183, 1992.

FARIA, B. G. O. et al. Túnica vaginal autógena para herniorrafia perineal em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, p. 323-331, 2020.

MARQUES, Danilo Roberto Custódio; RUSSO, Claudia; IBAÑEZ, José Fernando. Utilização de pericárdio bovino conservado em glicerina 98% na herniorrafia perineal em cães–Relato de 12 casos. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 18, n. 3, 2015.

NETO, João Moreira Costa et al. Associação de pexias intra-abdominais e autoenxerto pediculado de túnica vaginal para tratamento da hérnia perineal em cão–relato de caso. **Jornal Interdisciplinar de Biociências**, v. 2, n. 2, p. 38-45, 2017.

BELMONTE, Emilio de Almeida et al. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isofluorano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, p. 1075-1083, 2013.

MONZEM, S. et al. Recuperação anestésica e analgesia residual da infusão contínua intravenosa de fantanil, lidocaína, cetamina e fentanyl-lidocaína-cetamina associados à anestesia total intravenosa com Propofol em cadelas submetidas à ovariosalpingo-histerectomia eletiva. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, p. 1829-1834, 2019.

SALLA, Kati et al. Efficacy of lumbosacral and sacrococcygeal epidural ropivacaine in dogs undergoing surgery for perineal hernia. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 10, 2023.

## **4 CONCLUSÃO**

Por meio da confecção deste portfólio e das experiências adquiridas durante o estágio supervisionado II, pude participar de diversas atividades e assim obter maior conhecimento prático diante de várias afecções clínicas e cirúrgicas, além de entender melhor como lidar com os tutores e escolher a opção mais viável que priorize a saúde do animal. Além disso, pude conhecer muitas pessoas diferentes e formar laços com elas, além de também passar a me conhecer melhor.

O caso clínico escolhido trata-se de uma afecção relativamente comum, presente na rotina cirúrgica de diversas clínicas e hospitais veterinários.

Os maiores desafios enfrentados foram a distância entre minha cidade e o hospital-escola, o cansaço físico e mental, a dificuldade em dialogar com alguns tutores e o estresse gerado pela rotina corrida.

Esta vivência foi realizada na área de cirurgia de pequenos animais. É uma opção de carreira que desejo, e pretendo investir em mais cursos para que possa futuramente trabalhar nesta área.