



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

MARIA ISABELA NASCIMENTO DE SANTANA SILVA

**HÉRNIA PERINEAL EM CÃES, COMO EVITAR RECIDIVAS?
REVISÃO DE LITERATURA**

**SÃO CRISTÓVÃO
2024**

Maria Isabela Nascimento de Santana Silva

Trabalho de conclusão do estágio supervisionado obrigatório na área de clínica
cirúrgica de pequenos animais

Hérnia perineal em cães, como evitar recidivas?
revisão de literatura

Trabalho apresentado à Coordenação do curso de Medicina
Veterinária da Universidade Federal de Sergipe como
requisito parcial para obtenção do título de Médico
Veterinário.

Orientador pedagógico: Prof. Dr. Leandro Branco Rocha

SÃO CRISTÓVÃO
2024

TERMO DE APROVAÇÃO

MARIA ISABELA NASCIMENTO DE SANTANA SILVA

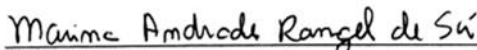
TRABALHO DE CONCLUSÃO DA DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM ELABORAÇÃO DE TEXTO CIENTÍFICO

Aprovado em: 12/04/2024

Banca examinadora:


Prof. Dr. Leandro Branco Rocha (orientador)
DMV-UFS


Prof. Dra. Barbra Gabriela Oliveira de Faria (membro externo)
Médica Veterinária


Msc. Marina Andrade Rangel de Sá (membro externo)
Médica Veterinária

São Cristóvão
2024

IDENTIFICAÇÃO

ALUNA: Maria Isabela Nascimento de Santana Silva

MATRÍCULA: 201800128762

ANO/SEMESTRE: 2023.2

LOCAL DE ESTÁGIO

Hospital de Medicina Veterinária Prof. Renato Rodenburg de Medeiros Neto -
HOSPMEV/UFBA

Endereço: Av. Milton Santos, 500 - Ondina, Salvador - BA, 40170-110

Telefone: (71) 3283-6736

Supervisor: Prof. Dr. Adamas Tassinari Bonfada

Carga horária: 488 horas

ORIENTADOR DE ESTÁGIO: Prof. Dr. Leandro Branco Rocha

Este trabalho é dedicado a cada animal que minhas mãos tocaram, em especial aos meus filhos, os quais me transmitem o seu puro amor, é por eles que busco ser melhor todos os dias. Que eu nunca esqueça o valor que uma vida tem.

AGRADECIMENTOS

Esse era meu sonho desde criança: ser Médica de Animais. Desde então, não parei mais de sonhar. Sonhei. Persisti. Alcancei. Foram 6 anos dedicados à arte da cura dos animais. O caminho foi árduo, repleto de percalços e hoje posso dizer que, finalmente, se tornou realidade. Ser Médica Veterinária é mais do que uma carreira profissional para mim, tornou-se meu propósito de vida. Gratidão à minha pequena Maria Isabela por nunca ter desistido do nosso sonho.

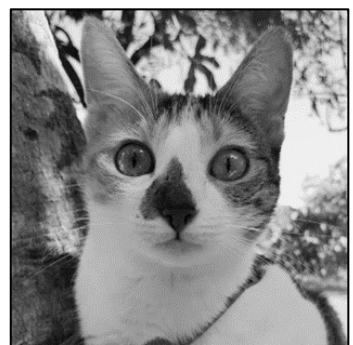
Minha singela gratidão à minha mãe, Ângela, que foi minha professora da vida, me ensinou a ler, escrever e passou a lição mais importante: acreditar nos meus sonhos. Ao meu pai, Frederico, que nunca mediu esforços para me proporcionar uma educação de qualidade e me deu a oportunidade de crescer na vida que não teve. Um sonho que era meu, hoje se tornou nosso, esse diploma carrega o nome de vocês. Obrigada pela dádiva de ter sido criada, educada e amada por vocês, em especial, pelo sacrifício de toda uma vida em prol da minha felicidade. Ao meu irmão, Antônio, que demonstrou seu apoio por meio de pequenos gestos e palavras, sempre me fazendo rir com seu jeito único. À toda minha família, em especial, aos meus avós, por nunca me deixarem faltar amor e por abençoarem meus caminhos. Gratidão aos meus amigos da vida e aos que ganhei durante a graduação, por vibrarem comigo a cada pequena conquista, pelo apoio mútuo e pela sorte de poder partilhar a boa amizade com vocês.

Gratidão aos meus animais, meu exemplo diário sobre amor puro, lealdade e cuidado, é por eles que luto para lhes proporcionar uma vida de qualidade.

Agradeço à toda equipe do HOSPMEV/UFBA e aos demais profissionais que tive a honra de acompanhar, pelos ensinamentos e pela confiança em mim.

Agradeço à LICAVET pelos 3 anos vividos e aprendidos dentro dessa liga, foi onde pude aprender sobre trabalho em equipe, organização de eventos, em especial, agradeço à minha parceira e dupla da vida, Mari, por dividir a presidência comigo.

Agradeço ao GEPA, grupo de estudos que tenho um carinho imenso, pois proporcionou crescimento pessoal e profissional que mudaram minha visão sobre a médica veterinária que almejo ser, agradeço especialmente ao meu orientador, Professor Leandro, pelas oportunidades e por me direcionar para os melhores caminhos dentro da medicina veterinária.



*“Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez
tão importante.”*

(Antoine de Saint-Exupéry)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ESTRUTURA FÍSICA DO LOCAL.....	1
2.1 HOSPITAL DE MEDICINA VETERINÁRIA PROF. RENATO RODEMBURG DE MEDEIROS NETO - HOSPMEV/UFBA	1
3.ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	9
3.2 CASUÍSTICA.....	11
4. REVISÃO DE LITERATURA: HÉRNIA PERINEAL EM CÃES, COMO EVITAR RECIDIVAS?.....	18
4.1 INTRODUÇÃO	18
5. METODOLOGIA.....	19
5.1 REVISÃO DE LITERATURA	19
5.1.2 ANATOMIA MUSCULAR DA REGIÃO PERINEAL.....	19
6. TIPOS DE HÉRNIA PERINEAIS.....	21
7. ETIOLOGIA.....	22
8. PREDISPOSIÇÃO.....	22
9. SINAIS CLÍNICOS.....	24
10. DIAGNÓSTICO.....	25
10.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	27
11. TRATAMENTO CLÍNICO.....	27
12. MANEJO PRÉ-CIRÚRGICO.....	28
13. TRATAMENTO CIRÚRGICO.....	29
13.1 TÉCNICAS PARA CORREÇÃO DE HÉRNIA PERINEAL.....	31
13.1.1 HERNIORRAFIA CLÁSSICA OU TÉCNICA PADRÃO	31
13.1.2 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO SEMITENDINOSO	33
13.1.3 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO GLÚTEO SUPERFICIAL	35
13.1.4 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR INTERNO	36
13.1.5 MEMBRANAS SINTÉTICAS	37
13.1.6 MEMBRANAS BIOLÓGICAS.....	39
13.1.7 ORGANOPEXIAS.....	44
14. CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIO.....	45
15. COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIA.....	46
16. PROGNÓSTICO.....	48

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS DA REVISÃO DE LITERATURA.....	48
18. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....	48
REFERÊNCIAS.....	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fachada do Hospital de Medicina Veterinária - HOSPMEV/UFBA. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	2
Figura 2A: Recepção do Hospital de Medicina Veterinária - HOSPMEV/UFBA com balança para pesar os pacientes; Figura 2B: Mesa de triagem onde os pacientes são avaliados e encaminhados por dois residentes. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	3
Figura 3A e 3B: Sala de espera onde tutores e pacientes aguardam para serem atendidos. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	3
Figura 4A e 4B: Consultórios 11 e 10, respectivamente, com computador, mesa e materiais básicos para fazer atendimento. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	4
Figura 5: Sala destinada para atender pacientes de caráter emergencial, devido ao estado em que se encontravam, não foi possível fotografar o interior da sala. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	5
Figura 6A e 6B: Bloco cirúrgico onde tutores recebem o paciente após finalização da cirurgia, e também são feitos atendimentos clínicos cirúrgicos. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	6
Figura 7A: Divisão entre zona suja e zona limpa de acesso restrito; 7B: Prateleira onde ficam máscaras, toucas e pró-pés de uso individual e descartável. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	6
Figura 8: Sala de impressão dentro do centro cirúrgico. Fonte: Arquivo pessoal, 2024	7
Figura 9: Sala para procedimentos pré-anestésicos e manejo de feridas abertas. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	8
Figura 10A e 10B: Salas 1 e 2 de cirurgia, respectivamente, contendo mesa cirúrgica, foco cirúrgico de teto, mesa para instrumentais, monitor multiparamétrico e aparelho de anestesia inalatória. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	8
Figura 11: Sala de cirurgia destinada para pesquisas de mestrado e doutorado, projetos de castração e aulas de técnica cirúrgica. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	9
Figura 12A: Estagiária realizando antissepsia pré-cirúrgica; Figura 12 B: Estagiária suturando fáscia e pele. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	10
Figura 13A: Estagiária auxiliando em enucleação; Figura 13 B: Estagiária suturando fáscia e pele. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	11
Figura 14: Representação anatômica do diafragma pélvico em vista caudal; (1) músculo coccígeo; (2) músculo levantador do ânus; (3) músculo obturador interno; (4) músculo glúteo superficial; (5) músculo glúteo médio; (6) músculo bíceps femoral; (7) músculo semitendinoso; (8) músculo semimembranoso; (9) músculo grácil; (10) músculo gastrocnêmio; (11) ligamento	

sacrotuberal; (a) cauda; (b) cavidade pélvica; (c) tuberosidade isquiática. Fonte: Plana et al., 2018.....	20
Figura 15A: Cão macho, Poodle, não castrado, 8 anos, com hérnia perineal unilateral sem encarceramento de vísceras atendido no HOSPMEV/UFBA durante o ESO; Figura 15B: Cão macho, SRD, não castrado, 8 anos, com hérnia perineal unilateral e retroflexão da vesícula urinária atendido no HOSPMEV/UFBA durante o ESO. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	25
Figura 16: Radiografia com cistografia contrastada evidenciando encarceramento da vesícula urinária e intestino delgado. Fonte: Tobias, 2016.....	26
Figura 17: Animal devidamente preparado para procedimento cirúrgico, com ânus suturado em bolsa de fumo, cauda amarrada e membros pélvicos fora da mesa. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	29
Figura 18: Representação de herniorrafia clássica em vista caudolateral; (1) esfíncter anal externo; (2) músculo coccígeo; (3) músculo glúteo superficial; (4) tuberosidade isquiática; (5) músculo obturador interno; (6) retrator do pênis. Fonte: Aronson e Baines, 2018.....	32
Figura 19: Representação da reconstrução do diafragma pélvico de um cão utilizando a herniorrafia clássica. Aplicam-se pontos isolados simples entre os músculos esfíncter externo do ânus e obturador interno, elevador do ânus e coccígeo. Fonte: Mortari e Rahal, 2005.....	33
Figura 20A: Herniorrafia feita com músculo semitendinoso; Figura 20B: Identificação e dissecação do músculo semitendinoso; Figura 20C: Transposição da musculatura e realização de sutura interrompida entre músculo coccígeo, obturador interno e a fáscia pélvica. Fonte: Sprada et al., 2017.....	34
Figura 21: Representação da transposição do músculo semitendinoso, sendo (a) face lateral ao músculo obturador interno, (b) secção do músculo semitendinoso, a qual foi girada e suturada, (c) músculo isquiouretral, (d) músculo semitendinoso intacto, (e) periósteo. Fonte: Gill e Bastard, 2018.....	34
Figura 22A e 22B: Transposição do músculo obturador interno com suturas nos músculos coccígeo, elevador do ânus e esfíncter anal. Fonte: Rego et al., 2016.....	36
Figura 23A e Figura 23B: Transoperatório da malha de polipropileno com fios de ancoragem para fixação durante ESO no HOSPMEV/UFBA. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	38
Figura 24A: Tela moldada em formato de cone; Figura 24B: Tela moldada e suturada no diafragma pélvico. Fonte: Heishima et al., 2023.....	39
Figura 25: Herniorrafia feita com aloenxerto de submucosa do intestino delgado de suínos. Fonte: Lee et al., 2012.....	40
Figura 26: Herniorrafia feita aloenxerto de pericárdio de equino. Fonte: Zerwes et al., 2011.....	41
Figura 27A: Coletas do enxerto autógeno de túnica vaginal em cão com abertura longitudinal; Figura 27B: túnica estendida após abertura. Fonte: Faria et al., 2020.....	41

Figura 28A: Herniorrafia perineal com reforço da túnica autógena fixado pelas bordas dorsais e laterais; Figura 28B: Aspecto final da autoenxertia. Fonte: Faria et al., 2020.....	42
Figura 29A: Delimitações anatômicas para retalho da fáscia lata; Figura 29B: Realização de incisões paralelas (cranial e caudal) e perpendicular (distal). Fonte: Guérios et al., 2017.....	43
Figura 30A: Transoperatório do retalho de fáscia lata (FLP) e do túnel subcutâneo até região perineal; Figura 30B: Retalho da fáscia lata devidamente suturado. Fonte: Guérios et al., 2017.....	43
Figura 31A: Isolamento dos ductos deferente direito e esquerdo; Figura 31B: Realização da deferentopexia através do peritônio e bainha do músculo transverso do abdômen. Fonte: Calva et al., 2022.....	45
Figura 32A: Finalização da herniorrafia com sutura de pele; Figura 32B: Ferida cirúrgica com 16 dias de pós-operatório sem a presença de exudato, seroma e contaminação. Fonte: Arquivo pessoal, 2024.....	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Representação gráfica dos pacientes caninos e felinos atendidos durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....	11
Gráfico 2: Representação gráfica das raças caninas atendidas durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....	12
Gráfico 3: Representação gráfica das raças felinas atendidas durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....	13
Gráfico 4: Representação gráfica dos animais atendidos divididos pelo sexo durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....	13
Gráfico 5: Representação gráfica das idades dos pacientes atendidos divididos pela idade durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....	13
Gráfico 6: Representação gráfica em percentual das afecções/procedimentos vistos e não vistos durante a graduação.....	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição das afecções em cães e gatos vistas durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....14

Tabela 2: Descrição dos procedimentos cirúrgicos em cães e gatos vistos durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....16

Tabela 3: Descrição dos casos/procedimentos cirúrgicos visto durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.....17

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCPA: clínica cirúrgica de pequenos animais

CDP: centro de desenvolvimento e pecuária

EGFR: receptor do fator de crescimento epidérmico

EPI's: equipamentos de proteção individual

ESO: estágio supervisionado obrigatório

FLP: retalho da fáscia lata

HOSPMEV: hospital de medicina veterinária

HP: hérnia perineal

HPB: hiperplasia prostática benigna

MEC: matriz extracelular

MOI: músculo obturador interno

NaCl 0,9%: cloreto de sódio a 0,9%

OSH: ovariosalpingohisterectomia

R1: residente do primeiro ano

R2: residente do segundo ano

SASE: setor de animais silvestres e exóticos

SRD: sem raça definida

TC: tomografia computadorizada

TCC: trabalho de conclusão de curso

TGF-alfa: fator de crescimento transformante alfa

TPLO: osteotomia do nivelamento do platô tibial

TTA: avanço da tuberosidade tibial

UFBA: Universidade Federal da Bahia

UFS: Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo fazer uma revisão de literatura sobre hérnia perineal e suas formas de evitar recidiva, na disciplina de estágio supervisionado obrigatório (ESO), do curso de medicina veterinária, da Universidade Federal de Sergipe (UFS). O estágio foi realizado no Hospital de medicina veterinária da Universidade Federal da Bahia (HOSPMEV/UFBA), na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, durante 31 de outubro de 2023 a 7 de março de 2024, em que foi descrito local onde a discente Maria Isabela Nascimento de Santana Silva fez seu ESO, bem como atividades desenvolvidas, casuística do local, diagnósticos e cirurgias assistidas, e dados dos pacientes. Todas as informações foram colocadas e confeccionadas por meio de gráficos e tabelas.

Palavras-chave: estágio, herniorrafia, diafragma pélvico, recorrências.

1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado obrigatório é de suma importância na formação do médico veterinário, uma vez que representa uma das etapas finais na conclusão do curso, na qual o discente vivencia experiências práticas e rotineiras na área escolhida de estágio. No curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Sergipe (UFS) são exigidas, no mínimo, 450 horas de estágio, precedendo relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O presente estágio foi realizado em uma das maiores instituições federais do Nordeste, a Universidade Federal da Bahia (UFBA), no Hospital de Medicina Veterinária Prof. Renato Rodenburg de Medeiros Neto (HOSPMEV), durante o período de 31 de outubro 2023 até 7 de março de 2024, a área escolhida foi clínica cirúrgica de pequenos animais, com atividades de segunda à sexta-feira, tendo início das 8:00 até 17:00, sendo 1 hora atribuída para intervalo de almoço, perfazendo 8 horas diárias, 40 horas semanais, totalizando 488 horas.

Foram acompanhadas atividades tais como atendimentos clínicos cirúrgicos e de procedimentos cirúrgicos, avaliação de parâmetros vitais, interpretação de exames de imagem, auxílio na contenção dos pacientes, manejo de curativos e feridas, coletas de exames laboratoriais, administração de medicações, venóclise, discussão e evolução dos casos clínicos.

2. ESTRUTURA FÍSICA DO LOCAL

2.1 HOSPITAL DE MEDICINA VETERINÁRIA PROF. RENATO RODEMBURG DE MEDEIROS NETO - HOSPMEV/UFBA

O HOSPMEV-UFBA está localizado no Campus Ondina da UFBA, Av. Milton Santos, 500 - Ondina, Salvador - BA, 40170-110, com funcionamento das 7:00 até 17:00, ofertando serviços de atendimento clínico e cirúrgico de pequenos animais, vacinação, oftalmologia, oncologia, exames cardiológicos, radiologia, ultrassonografia, reprodução e obstetrícia animal, patologia clínica e animal, por fim, laboratórios de: parasitoses, análises clínicas, infectologia, toxicologia, biologia celular e bacterioses. Considerando que é um hospital de pequenos animais, os grandes animais são atendidos apenas durante as aulas da escola de medicina veterinária e zootecnia da UFBA ou pelo Centro de Desenvolvimento e Pecuária (CDP) em

outro campus e, eventualmente, animais do Setor de Animais Silvestres e Exóticos (SASE) podem ser atendidos no HOSPMEV.

Para garantir o funcionamento desses setores, bem como fornecer serviços de qualidade, são cobrados valores acessíveis para os tutores, nas situações em que não é possível custear o valor solicitado, eles são encaminhados para a assistente social do hospital para que a quantia seja recalculada com o desconto fornecido pela direção administrativa.



Figura 1: Fachada do Hospital de Medicina Veterinária - HOSPMEV/UFBA. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Para serem atendidos, os animais passam por triagem, onde ficam dois residentes que podem ser dos setores de clínica médica de pequenos animais, clínica cirúrgica de pequenos animais, patologia animal, patologia clínica e reprodução animal e obstetrícia veterinária, para coleta dos dados e sintomas do animal, e ele seja redirecionado para o setor pelo qual será atendido. Nos casos em que o animal necessita atendimento emergencial, o mesmo é imediatamente encaminhado para o setor de emergência.



Figura 2A: Recepção do Hospital de Medicina Veterinária - HOSPMEV/UFBA com balança para pesar os pacientes; **Figura 2B:** Mesa de triagem onde os pacientes são avaliados e encaminhados por dois residentes. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.



Figura 3A e 3B: Sala de espera onde tutores e pacientes aguardam para serem atendidos. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

O setor escolhido para o estágio foi de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), no qual as escalas do estagiário são intercaladas entre atendimentos clínicos e acompanhamento dos procedimentos cirúrgicos. A equipe médica é composta por quatro residentes primeiro ano (R1), quatro residentes segundo ano (R2), somado com dois técnicos em cirurgia de pequenos animais (preceptores) e um professor de cirurgia de pequenos animais. Os residentes possuem uma escala de revezamento que os permite ficar nos setores de triagem, volante, atendimento clínico

e dentro do bloco cirúrgico, para que assim, possam intercalar a equipe cirúrgica e acompanhar o animal desde sua anamnese até o ato cirúrgico.

O hospital dispõe de um total de 13 consultórios, nos quais os consultórios 11 e 12 são para uso da CCPA, onde são realizados os atendimentos clínicos pré- cirúrgico, cada sala está equipada de componentes básicos. O estagiário escolhe qual residente deseja acompanhar, as consultas são feitas pela manhã das 8:00 até 12:00, com uma média 2 a 3 animais designados para cada residente, e a tarde, entre 13:00 até 17:00, são realizados retornos e atendimentos emergenciais, caso não haja retornos no período da tarde, os estagiários são autorizados a acompanhar as cirurgias. Os professores de cirurgia não fazem atendimentos clínicos, apenas orientam os residentes e, quando necessário, participam das cirurgias.



Figura 4A e 4B: Consultórios 11 e 10, respectivamente, com computador, mesa e materiais básicos para fazer atendimento. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

A sala de emergência fica sob responsabilidade dos residentes em clínica médica de pequenos animais e anestesiologia, porém os residentes da CCPA também têm acesso, visto que atendimentos que necessitam de cirurgia são direcionados para essa ala. Eventualmente, os estagiários da CCPA podem acompanhar os pacientes do internamento, desde que estejam sob supervisão de um residente em clínica cirúrgica. O hospital não possui atendimento 24h, por isso, em casos de internação prolongada os pacientes são encaminhados para clínicas particulares externas.



Figura 5: Sala destinada para atender pacientes de caráter emergencial, devido ao estado que se encontravam, não foi possível fotografar o interior da sala. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

O HOSPMEV dispõe de uma farmácia para reposição de medicações e materiais de consumo para uso durante atendimento clínico. Na sala adjacente, encontra-se a sala de esterilização, onde são conduzidos os processos de desinfecção e autoclavagem do material, sendo que grande parte é encaminhado para o centro cirúrgico, no entanto, permanece sempre à disposição dos cirurgiões para reposição ou uso durante atendimentos clínicos.

A sala de diagnóstico por imagem é destinada para exames de rotina como, ultrassonografia, radiografia e ecocardiograma, já o eletrocardiograma é feito em uma sala separada; todos por agendamento prévio e com quantidade limite diária, havendo possibilidade de encaixe nos casos de urgência e emergência.

O bloco cirúrgico é dividido entre pré-cirúrgico, localizado na zona suja, onde são feitos atendimentos simultâneos que em seguida serão encaminhados para a zona limpa. Além disso, dispõe de vestiários masculinos e femininos para a troca de roupas pelo pijama cirúrgico e sapatos emborrachados de uso pessoal. Na porta de entrada das salas cirúrgicas existe uma prateleira com gavetas contendo equipamentos de proteção individual (EPI's) descartáveis como máscara, gorro e pró-pé cirúrgico.



Figura 6A e 6B : Bloco cirúrgico onde tutores recebem o paciente após finalização da cirurgia, e também são feitos atendimentos clínicos cirúrgicos. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

No corredor do centro cirúrgico existe uma pia de antissepsia com escovas de clorexidina 2% degermante para antissepsia das mãos e antebraços. Em uma prateleira desse mesmo corredor, estão dispostos materiais estéreis para uso na rotina cirúrgica, tais como caixas cirúrgicas, aventais cirúrgicos, luvas estéreis.



Figura 7 A: Divisão entre zona suja e zona limpa de acesso restrito; **7B :** Prateleira onde ficam máscaras, toucas e pró-pés de uso individual e descartável. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Dentro do centro cirúrgico, em uma sala equipada com computador e impressora, é acessada a ficha clínica do paciente para revisão das informações do caso, e assim que finalizado o procedimento cirúrgico, são anexadas imagens, descrição do ato cirúrgico e elaboração de receituário e recomendações pós-operatórias.



Figura 8: Sala de impressão dentro do centro cirúrgico. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

O centro cirúrgico contém cinco salas de cirurgia, onde uma é destinada para as aulas de técnica cirúrgica e projetos de mestrado/doutorado, outra para procedimentos como pré-anestesia e manejo de feridas abertas, e por fim, as três demais são para uso das cirurgias de rotina do hospital (ortopédicas, oncológicas, tecidos moles e oftálmicas). Todas possuem equipamentos básicos para realização de cirurgias como: mesa cirúrgica, foco cirúrgico de teto, mesa para instrumentais, monitor multiparamétrico, aparelho de anestesia inalatória e bomba de infusão contínua. Com relação às cirurgias oftálmicas, geralmente elas são feitas pelo projeto de mestrado de oftalmologia em que os estagiários são autorizados a acompanhá-las. Quando necessário, um microscópio cirúrgico, armazenado em uma sala cirúrgica que não funciona, está à disposição do cirurgião. Já as cirurgias oncológicas, uma parte é feita pelos projetos de oncologia do hospital e outra pela CCPA, por fim, as cirurgias de reprodução e obstetrícia, são feitas pelo setor de reprodução animal e obstetrícia veterinária. As demais cirurgias são de responsabilidade da CCPA.

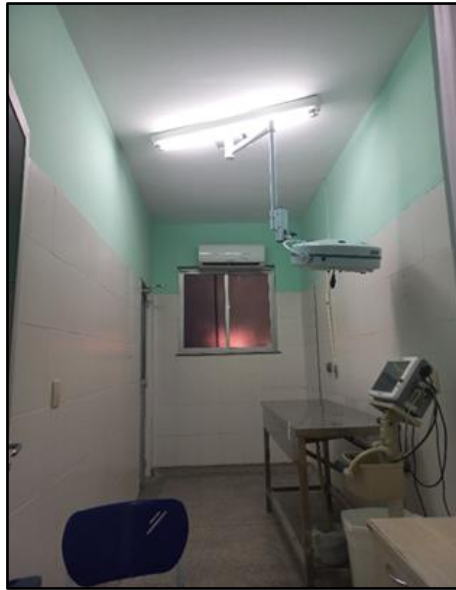


Figura 9: Sala para procedimentos pré-anestésicos e manejo de feridas abertas.
Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

As cirurgias ocorrem de segunda a quinta-feira, das 8:00 até 17:00 sob responsabilidade do preceptor ou professor de cirurgia veterinária da universidade, um R1 e um R2, sendo permitida a presença de um estagiário da CCPA para auxiliar e/ou instrumentar. A anestesia é conduzida pelo técnico em anestesiologia veterinária ou pelos residentes de anestesiologia também acompanhados por seus estagiários.



Figura 10A e 10 B: Salas 1 e 2 de cirurgia, respectivamente, contendo mesa cirúrgica, foco cirúrgico de teto, mesa para instrumentais, monitor multiparamétrico e aparelho de anestesia inalatória. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Durante os dias de sexta-feira, os residentes possuem aula, por isso não são realizados atendimentos e procedimentos cirúrgicos conduzidos por eles nesse dia específico. Assim, os estagiários podem acompanhar os procedimentos cirúrgicos dos projetos de castrações, projetos de mestrado e/ou doutorado que também envolvem procedimentos cirúrgicos ou assistir às aulas junto com os residentes.

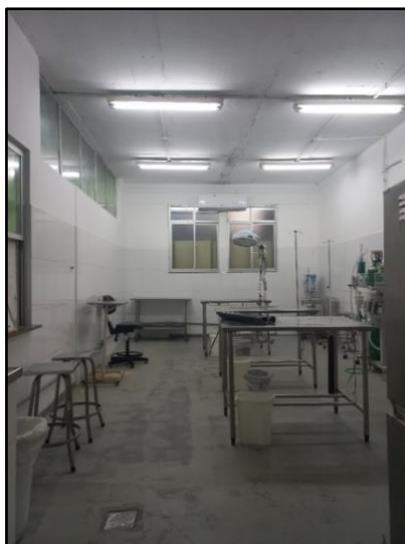


Figura 11: Sala de cirurgia destinada para pesquisas de mestrado e doutorado, projetos de castração e aulas de técnica cirúrgica. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

3.ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Por se tratar de um hospital escola, os estagiários têm o arbítrio para fazer anamnese e atendimento físico do paciente que são coletados dados dos parâmetros vitais básicos e sempre por último, a queixa principal. No final, o animal é reavaliado sob o olhar do residente para confirmar as informações que o estagiário coletou.

Nos atendimentos clínicos, o estagiário também consegue aprender sobre contenção do paciente, prescrição de exames pré-cirúrgicos como radiografia, ultrassonografia, histopatológico, hemograma e bioquímico, além de fazer venóclise do paciente e coleta de amostras como citologia aspirativa. No final das consultas, residentes, estagiários e às vezes professores fazem discussões sobre o caso clínico e a melhor maneira de se conduzi-lo. Além disso, foram desenvolvidas atividades práticas de manejo de feridas, tais como limpeza de tumores ulcerados, remoção de miíases, pinos ortopédicos e pontos de pele, desbridamento e curativo de feridas abertas.



Figura 12A: Estagiária realizando antissepsia pré-cirúrgica; **Figura 12B:** Estagiária suturando fâscia e pele. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Já no centro cirúrgico, é possível aprender sobre práticas hospitalares como antissepsia das mãos e paramentação, técnica cirúrgica adequada, preparo da mesa com instrumentais, instrumentação, auxiliar durante as suturas, realizar hemostasia e manejo adequado de reanimação durante parada cardiorrespiratória, além de auxiliar no curativo da ferida cirúrgica, e manejo de talas ortopédicas. O estágio supervisionado obrigatório permite contribuição da formação do médico veterinário, pois o prepara para as circunstâncias adversas que serão vivenciadas no mercado de trabalho, além de ensiná-lo sobre trabalho em equipe e como lidar com os tutores da melhor forma.



Figura 13A: Estagiária auxiliando em enucleação; **Figura 13B:** Estagiária suturando fáscia e pele. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

3.2 CASUÍSTICA

No HOSPMEV-UFBA, foram acompanhados um total de 148 animais, os quais passaram por atendimento clínico e/ou cirúrgico, sendo que 106 (71,62%) foram caninos e 42 (28,37%) felinos (**Gráfico 1**).

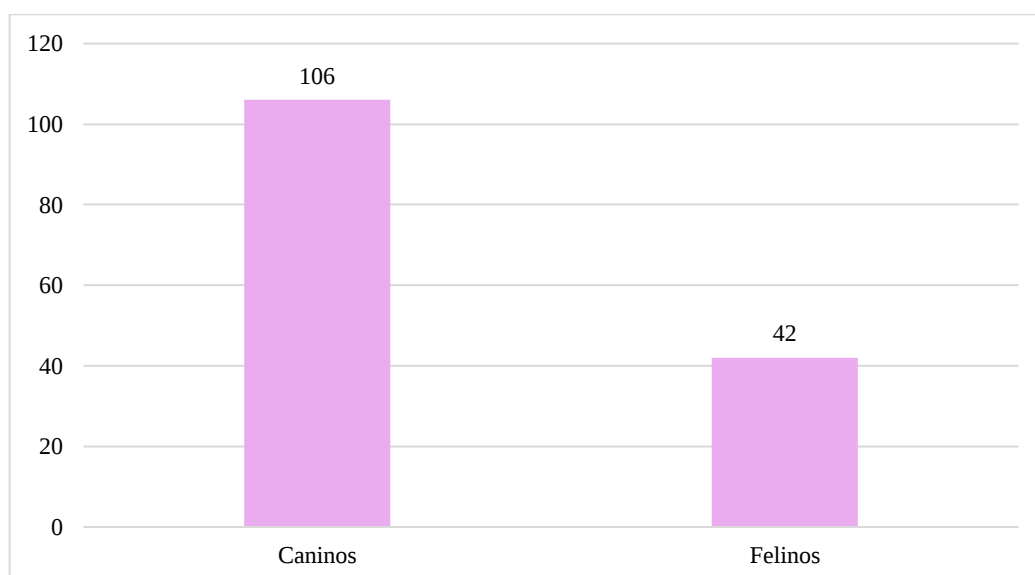


Gráfico 1: Representação gráfica dos pacientes caninos e felinos atendidos durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.

Durante o estágio supervisionado, foram vistas tais raças caninas: American Bully, Buldogue Francês, Chow chow, Cavalier King Charles Spaniel, Cocker Spaniel, Fox terrier, Golden Retriever, Husky Siberiano, Labrador, Lhasa Apso, Maltês, Pastor Alemão, Pastor Belga, Pinscher, Pitbull, Poodle, Pug, Shit Tzu, Rotweiller, Spitz Alemão, Sem Raça Definida (SRD), Yorkshire Terrier. A maior prevalência foi SRD (44), seguido de Poodle (11) e Pinscher (9) (**Gráfico 2**).

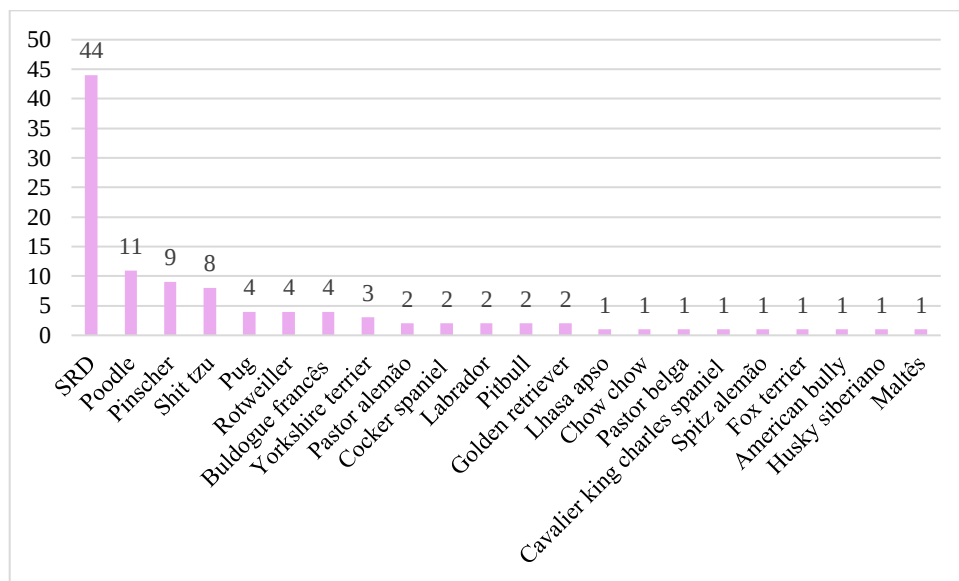


Gráfico 2: Representação gráfica das raças caninas atendidas durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.

Já os felinos, dentre as 42 raças atendidas durante o ESO, 39 (92,85%) eram SRD, seguido de Siamês representado por 2 animais (4,76%), e Persa por 1 (2,38%) (**Gráfico 3**).

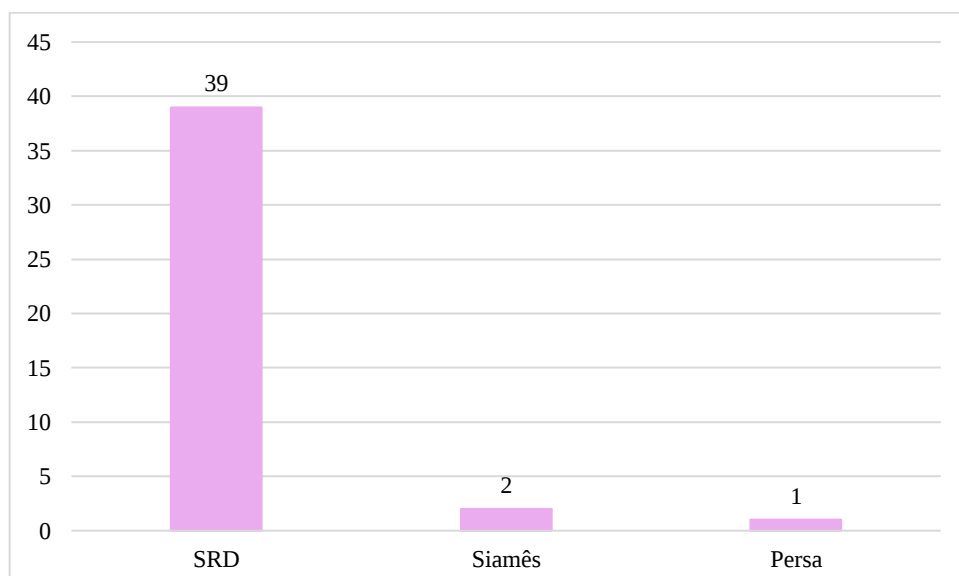


Gráfico 3: Representação gráfica das raças felinas atendidas durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.

Com relação ao sexo do animal, dentre os 42 felinos vistos, 22 (52,38%) eram fêmeas e 20 (47,62%) eram machos; os caninos, por sua vez, dos 106 atendidos, 56 (52,83%) eram machos e 50 (47,16%) eram fêmeas (**Gráfico 4**).

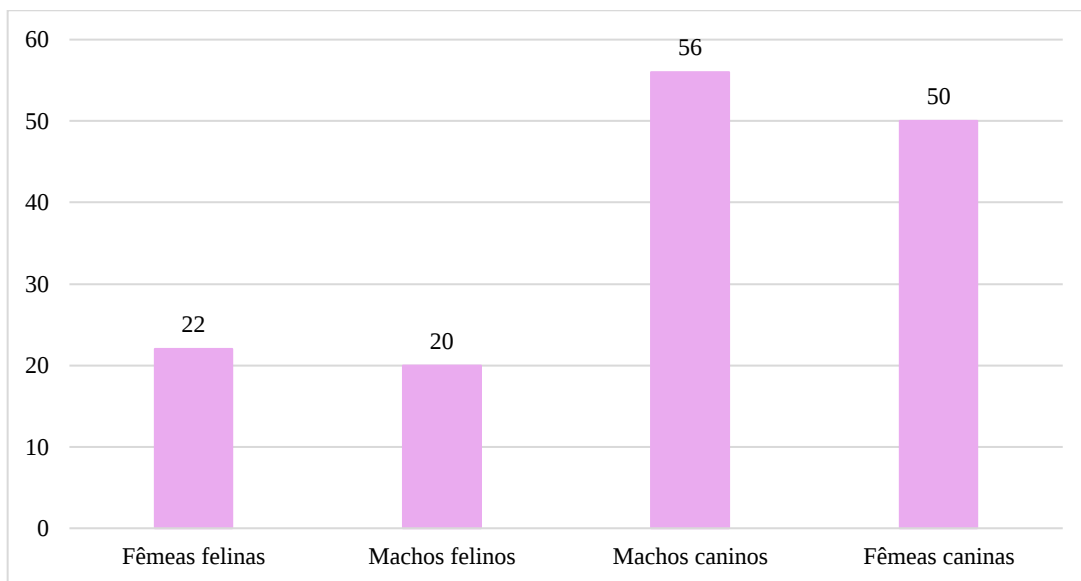


Gráfico 4: Representação gráfica dos animais atendidos divididos pelo sexo durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.

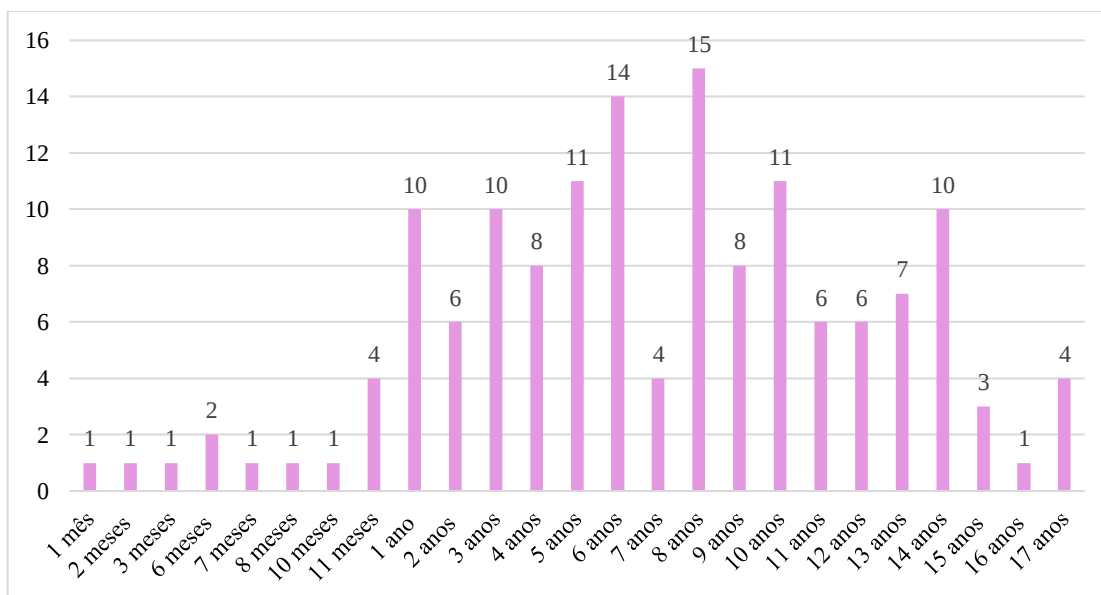


Gráfico 5: Representação gráfica das idades dos pacientes atendidos divididos pela idade durante o estágio supervisionado no HOSPMEV/UFBA.

Quanto as afecções assistidas durante os atendimentos clínicos, dividiu-se entre pacientes caninos e felinos acometidos com tal enfermidade, ressaltando que o animal poderia apresentar

mais de uma patologia. No total, foram vistas 116 patologias diagnosticadas, 93 (80,17%) acometiam os cães, dentre elas, displasia coxofemoral foi a mais comum (8), seguido de ruptura de ligamento cruzado (6) e hérnia perineal (5). Já nos felinos, contemplou-se um total de 23 afecções (19,82%), nas quais as fraturas de fêmur foram as mais diagnosticadas (3), seguido de fratura de mandíbula (3) e por fim fecaloma (2). Salienta-se que alguns tipos de neoplasia não foram submetidos ao exame histopatológico para diagnóstico conclusivo, devido a condições financeiras limitada dos tutores que não podiam arcar com a análise da amostra ou não retornavam para exame citológico, portanto, foram concluídas apenas durante o exame físico com base no local onde esse tumor se encontrava (**Tabela 1**).

Tabela 1: Representação da quantidade casos clínicos vistos durante o ESO.

Afecções	Caninos	Felinos
Adenoma de glândulas hepatóides	3	-
Ameloblastoma acantomatoso	3	-
Artrose	2	-
Carcinoma de células claras	1	-
Carcinoma de células escamosas	-	1
Cisto folicular	-	1
Colelitíase	-	1
Corpo estranho	2	-
Criptorquidismo	1	-
Displasia coxofemoral	8	-
Doença do disco intervertebral	3	-
Esporotricose	-	1
Fecaloma	-	2
Fibroplasia reativa	1	-
Fratura de fêmur	3	3
Fratura de ísquio	2	-
Fratura de mandíbula	-	3
Fratura de metacarpo	1	-
Fratura de rádio e ulna	3	-
Fratura de púbis	1	-
Fratura de tíbia e fíbula	1	-
Granuloma	1	-
Hemangioma	1	-
Hemangiossarcoma cutâneo	3	1
Hérnia epiplóica	1	-
Hérnia inguinal	1	-
Hérnia perineal	5	-
Hiperplasia linfóide	1	-

Isquemia medular	1	1
Lipoma	3	-
Luxação coxofemoral	1	2
Luxação de patela	4	-
Luxação de terceiro dígito	1	-
Mastocitoma	4	-
Melanoma	2	-
Mucocele salivar	1	-
Neoplasia apócrina cística	-	1
Neoplasia de bazo	1	-
Neoplasia de bexiga	1	-
Neoplasia de cavidade oral	3	-
Neoplasia de pele	1	-
Neoplasia mamária	4	-
Neoplasia ocular	1	-
Não união do processo ancôneo	1	-
Osteomielite	-	-
Osteossarcoma	3	-
Otohematoma	1	1
Ruptura de ligamento cruzado	6	-
Sarcoma de tecidos moles	1	1
Sequestro de córnea	-	1
Síndrome cerebelar	-	1
Síndrome da cauda equina	1	-
Síndrome de Wobbler	1	-
Tumor tribiforme	-	1
Tricoepitelioma	1	-
Urolitíase vesical	2	1

Grande parte do estágio foi dentro do centro cirúrgico, foram vistas cirurgias que são presentes dentro da rotina do médico veterinário, ressaltando que todos os animais passaram por atendimento na clínica cirúrgica, porém, alguns tiveram resolução por meio de tratamento clínico ou procedimento ambulatorial, em que não necessitaram de correção cirúrgica. Totalizou-se 79 cirurgias, sendo 51 (64,55%) em cães, as mais acompanhadas foram exérese de tumor (7), denervação acetabular (5), orquiectomia (5) e TTA (5). Os felinos, por sua vez, tiveram um total de 28 procedimentos cirúrgicos, os quais ovarioossalpingohisterectomia (5), palatorrafia (3), penectomia e uretostomia (3) foram os mais vistos. É válido salientar que cirurgias comumente realizadas na rotina do médico veterinário como ovarioossalpingohisterectomia (OSH) e orquiectomia, tiveram uma taxa menor durante o estágio, isso é explicado devido ao setor de reprodução e obstetrícia veterinária, bem como os

projetos de mestrado e/ou doutorado serem responsáveis por esses procedimentos, já a mastectomia é destinada ao projeto de oncologia mamária. Sendo assim, esses dados descritos em tabelas foram vistos durante os projetos de mestrado e/ou doutorado, ou em situações que o animal era submetido a determinado procedimento cirúrgico e o tutor aproveitava para castrá-lo. As mastectomias, por sua vez, foram realizadas quando as características do tumor se assemelhavam ao mastocitoma e a citologia confirmava (**Tabela 2**).

Tabela 2: Representação da quantidade procedimentos cirúrgicos vistos durante o ESO.

Procedimentos cirúrgicos	Caninos	Felinos
Artrodese	2	2
Amputação de membro torácico	1	-
Caudectomia	2	1
Ceratectomia	-	1
Cistotomia	4	-
Colecistectomia	-	1
Conchectomia	-	1
Denervação acetabular	5	-
Enucleação	1	-
Esplenectomia	3	-
Exenteração	1	-
Exérese de tumor	7	1
Herniorrafia perineal	2	-
Mandibulectomia	1	-
Mastectomia	2	-
Nodulectomia	-	1
Orquiectomia	5	2
Ovariosalpingohisterectomia	3	5
Osteossíntese de fêmur	1	1
Osteossíntese de pelve	1	-
Osteossíntese de rádio e ulna	1	1
Osteossíntese de úmero	-	1
Palatorrafia	-	3
Penectomia	-	3
TPLO	2	-
Trocleoplastia	2	-
TTA	5	-
Uretrostomia	-	3

Por fim, dentre afecções não vistas na graduação, destacam-se adenoma de glândulas hepatóides (3) e ameloblastoma acantomatoso (3), já com relação aos procedimentos cirúrgicos, tem-se TTA (avanço da tuberosidade tibial) totalizando 5 procedimentos (**Tabela 3**).

Tabela 3: Representação de diagnósticos/procedimentos não vistos na graduação.

Afecções/procedimentos não vistos na graduação	Número de casos
Adenoma de glândulas hepatóides	3
Ameloblastoma acantomatoso	3
Carcinoma de células claras	1
Cisto folicular	1
Fibroplasia reativa	1
Hérnia epiplóica	1
Hiperplasia linfóide	1
Neoplasia apócrina cística	1
Sequestro de córnea	1
Tumor tribiforme	1
Tricoepitelioma	1
TTA	5

Sabendo que o total de afecções/procedimentos vistos na graduação foi de 84, e os que não foram vistos foi de 12, ao fazer uma porcentagem desses valores, observa-se que apenas 14,28% dos casos/procedimentos cirúrgicos não foram vistos durante a graduação (**Gráfico 6**).

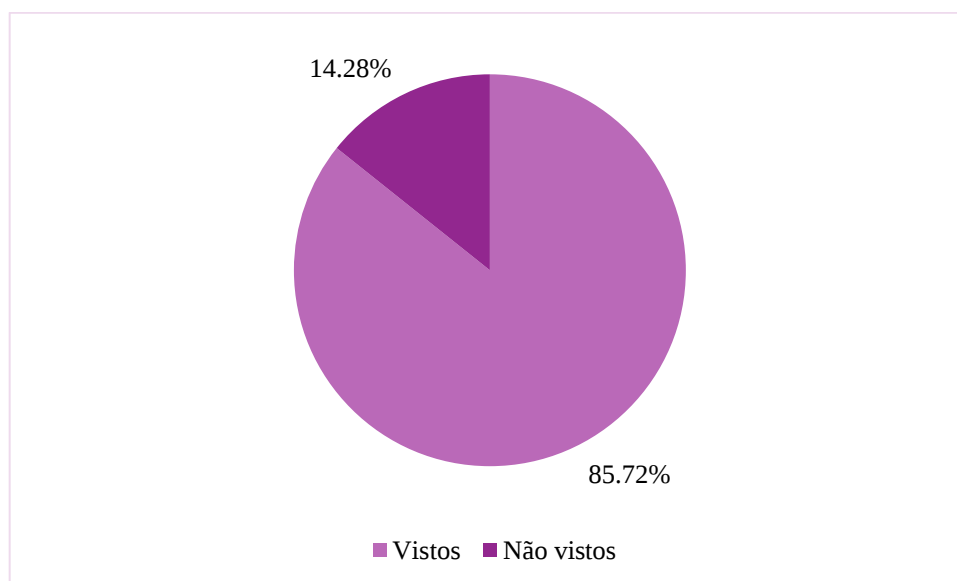


Gráfico 6: Representação gráfica em percentual das afecções/procedimentos vistos e não vistos durante a graduação.

4. REVISÃO DE LITERATURA: HÉRNIA PERINEAL EM CÃES, COMO EVITAR RECIDIVAS?

4.1 INTRODUÇÃO

Hérnia é caracterizada como uma abertura anômala da parede de um tecido que pode acarretar na protrusão das vísceras que pertencem a sua cavidade anatômica de origem, de forma total ou parcial (Faria et al., 2016; Prozzobon et al., 2021). Ela também é classificada de acordo com sua origem, podendo ser congênita, incisional ou adquirida sendo esta última a forma mais comum; quanto conformação anatômica, ou seja, verdadeiras ou falsas e também pela possibilidade ser redutível ou não (Moraes e Menezes, 2019).

Define-se uma hérnia como verdadeira quando é composta por anel, saco e conteúdo herniário e falsa quando não possui um desses elementos (Faria et al., 2016). As hérnias, em sua maioria, são de origem congênita, porém eventualmente podem estar associadas a eventos traumáticos (Smeak, 2016).

Hérnias incisionais e traumáticas ocorrem devido à execução inadequada da técnica cirúrgica, à má cicatrização do tecido onde a incisão foi feita ou lesões contusas do trauma; essas condições resultam na ruptura da parede abdominal, a qual sofre pressão intrabdominal (Hamilton, 2016; Fossum, 2015).

Uma hérnia é denominada como redutível quando consegue reposicionar seu conteúdo protruído para dentro do anel herniário, porém, quando isso não é possível, trata-se de uma hérnia estrangulada ou encarcerada. Essa condição leva à obstrução do fluxo sanguíneo e, consequentemente, compromete o conteúdo herniário, resultando em complicações fatais para o paciente (Malangoni e Rosen, 2019).

Nas espécies domésticas, as hérnias são frequentemente encontradas e divididas de acordo com sua localização, sendo elas: diafragmáticas, abdominais, umbilicais, hiatais, incisionais, escrotais e perineais (Prozzobon et al., 2021).

Hérnia perineal (HP) é um defeito ocasionado pelo enfraquecimento dos músculos pélvicos em detrimento da ruptura ou afastamento da musculatura que constitui o diafragma pélvico, tendo como consequência deslocamento ectópico de vísceras pélvicas e/ou abdominais para o períneo (Faria et al., 2020; Oliveira et al., 2014). Além disso, a HP também é descrita como um subtipo de hérnia a qual pertence ao assoalho pélvico (Mojadeddi et al., 2023). Em sua maioria, acomete

cães machos e não castrados, se apresentando tanto unilateral como bilateral (Penaforte Junior et al., 2015; Ribeiro, 2010).

Não há uma definição exata do que predispõe essa disfunção da musculatura pélvica, contudo, teorias sugerem que possivelmente está associada com desregulação hormonal, alterações retais, prostáticas ou intestinais (Calva et al., 2022). O diagnóstico baseia-se na sintomatologia clínica, sendo notável um aumento na região perineal, exame físico e de imagem como ultrassonografia e radiografia (Gill e Bastard, 2018; Penaforte Junior et al., 2015). O tratamento deve ser cirúrgico, existem inúmeras técnicas para corrigir esse defeito, no entanto, as chances de complicações e recidivas da hérnia são altas (Moreira et al., 2021).

Podem ocorrer complicações pós-operatórias, incluindo fístulas perianais, prolapso retal, incontinência fecal e urinária, e recorrências, com a incidência de erro cirúrgico e recidivas variando entre 10 a 46% (Shaughnessy e Monnet, 2015; Zerwes et al., 2011). Quando a hérnia não é corrigida predispõe o animal a compactação fecal, consequentemente, aumenta as chances de recidiva devido à perda do reparo ventral durante a herniorrafia (Penaforte Junior et al., 2015). Diante disso, o objetivo desse trabalho é fazer uma revisão de literatura sobre hérnia perineal em cães, relatar procedimentos cirúrgicos e manejos pós-operatórios que demonstram maior eficácia para evitar recidivas.

5. METODOLOGIA: Para essa revisão de literatura, a qual é do tipo narrativa, contendo análise, coleta e descrição de dados, informações e imagens com embasamento de livros e artigos científicos. Utilizou-se as seguintes plataformas científicas: CAFE Periódicos, CAPES Periódicos, Elsevier, Google Acadêmico, PubMed e SciELO. Dentre os padrões selecionados para a elaboração desse trabalho tem-se:

- Palavras-chave: *herniorrhaphy, pelvic diaphragm, dogs, perineal hernia*;
- Descartar materiais como monografias, teses de mestrado e doutorado, trabalhos publicados em anais de eventos científicos;
- Selecionar materiais de literatura atual, preferencialmente dos últimos dez anos;

5.1 REVISÃO DE LITERATURA

5.1.2 ANATOMIA MUSCULAR DA REGIÃO PERINEAL

Define-se como períneo a área que a abrange a abertura inferior da pelve, envolvendo os canais urogenital e anal (Penaforte Junior et al., 2015). O principal componente do períneo é o diafragma pélvico, o qual constitui de estruturas que promovem a sustentação da saída pélvica, sendo formado pela fáscia perineal, músculo coccígeo, retrococcígeos, elevador do ânus, além do glúteo superficial, obturador interno, esfíncter anal externo e ligamento sacrotuberal, que é ausente nos felinos (Hayashi et al., 2016; Mistieri et al., 2014; Moraes et al., 2017).

O ânus é formado por dois esfíncteres, externo e interno, o esfíncter externo é composto por uma musculatura estriada que emerge das vértebras caudais, já no esfíncter interno os músculos são lisos (König et al., 2016).

O mau funcionamento dos músculos do diafragma pélvico promove movimentação das vísceras tendo como consequência a formação da HP (Tobias, 2016).

A fáscia perineal possui duas camadas, a profunda, que está relacionada com a parte muscular, e superficial, com tecido conjuntivo que forma o saco herniário (Penaforte Junior et al., 2015).



Figura 14: Representação anatômica do diafragma pélvico em vista caudal; (1) músculo coccígeo; (2) músculo levantador do ânus; (3) músculo obturador interno; (4) músculo glúteo superficial; (5) músculo glúteo médio; (6) músculo bíceps femoral; (7) músculo semitendinoso; (8) músculo semimembranoso; (9) músculo grácil; (10) músculo gastrocnêmio; (11) ligamento sacrotuberal; (a) cauda; (b) cavidade pélvica; (c) tuberosidade isquiática. **Fonte:** Plana et al., 2018.

O músculo levantador do ânus possui musculatura larga e triangular, sua origem tem início no assoalho pélvico e se insere na sétima vertebra caudal em sua face ventral (Gill e Bastard, 2016), é composto por duas porções, músculo íliocaudal e pubocaudal, entre eles está localizado o nervo obturador. Na face dorsal, o músculo levantador do ânus faz inserção fascial com o esfíncter anal externo, na face ventral, uma porção do músculo pubocaudal tem inserção no períneo (Aronson e Baines, 2018), lateral ao músculo elevador do ânus, está localizado o músculo coccígeo, caracterizado por possuir espessura maior (Gill e Bastard, 2016). O músculo elevador do ânus associadamente com o músculo coccígeo exerce função de tracionar a cauda para baixo, já quando o músculo elevador do ânus está combinado com os músculos levantadores da cauda, auxiliam na contração retal no momento da defecação (Tobias, 2016). A inervação da região perineal é feita por um plexo pélvico que é composto por fibras nervosas do sistema parassimpático, as quais possuem efeito excitatório no esfíncter anal interno e inibitório no reto. O esfíncter anal externo é irrigado pelas artérias perineais, e possui inervação motora voluntária por meio do ramo retal caudal do nervo pudendo, já o ramo perineal promove inervação sensorial (Aronson e Baines, 2018; Gill e Bastard, 2016). Caudomedialmente ao nervo pudendo, artéria pudenda interna e veia pudenda interna passam na região ventrolateral do músculo coccígeo e caudalmente na face dorsal do músculo obturador interno (Ribeiro, 2010).

6. TIPOS DE HÉRNIA PERINEAIS

Outra classificação divide as hérnias perineais com base na sua localização, sendo elas: hérnia dorsal, ventral, isquiática e caudal. A hérnia caudal ocorre entre o espaço do esfíncter anal externo, obturador interno e músculo levantador do ânus, sendo a forma que acomete com maior frequência. As demais são menos frequentes, a hérnia dorsal ocorre na interseção entre a musculatura coccígea e elevador do ânus, a hérnia ventral surge através do espaço entre os músculos isquiocavernoso, isquiorectal e bulboesponjoso, já hérnia isquiática quando está localizada entre ligamento sacro tuberoso e músculo coccígeo (Assumpção et al., 2016; Mortari e Rahal, 2005).

Hérnias perineais se apresentam de forma unilaterais ou bilaterais, nos casos que acometem apenas um antímero, seu lado contralateral pode estar alterado (Mortari e Rahal, 2005). Um estudo de prevalência desenvolvido por Ramírez et al. (2015) constatou que dentre 81 animais

atendidos com HP, 18 eram HP bilaterais, 40 unilaterais direitas e 20 unilaterais esquerdas, o teste evidenciou estatisticamente que HP direitas ocorrem com maior frequência. Já um levantamento descrito por Moreira et al. (2021), dentre 120 animais acometidos com HP 34,14% apresentavam hérnia unilateral direita, 31,67% no esquerdo e 29,17% bilateralmente.

7. ETIOLOGIA

À medida que o diafragma pélvico perde sua capacidade de sustentação, ocorre a progressiva inserção de gordura peritoneal entre os músculos que, por sua vez, irá se acumular na fissura do músculo elevador do ânus; por se tratar de uma região que é inervada pelo nervo obturador, essa compressão compromete parcialmente ou totalmente a inervação dessa musculatura (Ramírez et al., 2015).

Embora a etiologia dessa disfunção seja desconhecida, algumas teorias são propostas, dentre elas: pré-disposição genética, alterações hormonais e aumento da pressão muscular perineal (Moreira et al., 2021).

8. PREDISPOSIÇÃO

Hérnias perineais são mais comuns em cães machos, não estéreis, especialmente idosos, na faixa etária de 5 a 14 anos de idade (Rego et al., 2016; Moraes et al., 2017). Cães machos não castrados representam cerca de 92% dos casos acometidos, castrados 5% e fêmeas 3%. (Penaforte Junior et al., 2015; Ribeiro, 2010). Não há comprovação exata sobre a existência de uma predisposição racial, entretanto, existem relatos das raças mais afetadas, as quais incluem: Collie, Pastor Alemão, Boston Terrier, Pequinês, Boxer, Poodle, Daschund, Pequinês e SRD (Silva et al., 2019).

A ocorrência dessa patologia em animais do sexo feminino geralmente é por conta da prenhez ou origem traumática (Calva et al., 2022; Ramírez et al., 2015). O diafragma pélvico das fêmeas apresenta uma resistência superior em comparação ao dos machos, somado a isso, seu músculo elevador do ânus possui maior densidade e está firmemente ligado às vértebras coccígeas, o que pode ser uma explicação para a menor incidência da HP nas fêmeas (Machado et al., 2020; Silva et al., 2019).

Atrofia muscular por causa neurogênica, perda da sua funcionalidade muscular em detrimento da senilidade, constipações crônicas e hiperplasia prostática benigna (HPB) também são fatores

que contribuem para a formação da hérnia perineal. Esse aumento de volume prostático leva à obstrução de seus canalículos, resultando no acúmulo de fluidos que, posteriormente, devem ser drenados; em situações mais graves a exérese do cisto deve ser feita (Basso et al., 2010). Outras prostatopatias como cistos, neoplasias prostáticas propiciam o aumento de 3 a 6 vezes da próstata, causando tenesmo, constipação, anúria e disúria, logo, acarretam complicações como infecções bacterianas secundárias e surgimento de HP (Brandão et al., 2006).

A presença dos hormônios masculinos possivelmente está associada a prevalência em cães machos não-estéreis; o excesso de estrogênio em desequilíbrio com a redução de esteroides androgênicos promove o relaxamento e o enfraquecimento da musculatura do diafragma pélvico, por isso, para tratamento adjunto deve ser feita a castração, preferivelmente antes da herniorrafia (Calva et al., 2022; Hayashi et al., 2016; Ramírez et al., 2015). Desordens hormonais decorrentes da função inadequada dos receptores hormonais prostáticos resultam no aumento da testosterona livre gerando HPB (Ribeiro, 2010).

A hiperplasia prostática benigna exerce aumento da pressão sobre o diafragma pélvico, somado a isso, o aumento da atividade hormonal da relaxina de origem prostática promove perda da funcionalidade do tecido conjuntivo, esses dois fatores presentes em animais não estéreis contribuem para a formação da HP, contudo, não existem evidências suficientes que comprovem sua liberação na corrente sanguínea (Gularte et al., 2018; Hayashi et al., 2016). A relaxina também é encontrada no corpo lúteo e na placenta durante a gestação, isso possivelmente justifica a formação de HP em fêmeas gestantes (Luong, 2020).

Outros estudos sugerem que animais que aumentaram a expressão do Receptor do Fator de Crescimento Epidérmico (EGFR) e diminuíram a expressão do Fator de crescimento transformante alfa (TGF-alfa) no músculo elevador do ânus causaram ativação da caspase-3 e tiveram como consequência, proteólise, redução da síntese proteica e atrofia das células musculares (Tobias, 2016)

O qual foi comprovado por meio de um estudo retrospectivo conduzido por Hayashi et al. (2016), no qual foram coletadas 25 amostras musculares para realização de biópsia em 182 animais portadores de hérnia perineal, e observou-se a redução da expressão do TGF-alfa. O autor também propõe que mais estudos devem investigar terapias que visam reduzir a atrofia muscular ocasionada pela hérnia.

Segundo Vnuk et al. (2008), existem teorias que sugerem que animais com amputação de cauda ou cauda atrofiada são mais propensos a desenvolver hérnia perineal quando comparados aos

de cauda longa. Isso se justifica pela atrofia e/ou ausência da musculatura que compõe o diafragma pélvico, o que pode resultar em fragilidade estrutural.

Afecções neuromusculares e ortopédicas, como patologias da região lombossacral e membros pélvicos, também favorecem na formação da HP. Alguns estudiosos sugerem que as doenças neurológicas desempenham um papel na etiologia da HP em cães, embora a extensão do dano neurológico, assim como sua causa, ainda não tenha sido plenamente elucidada (Åhlberg et al., 2022).

9. SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos variam de acordo com o grau de comprometimento do conteúdo herniado, o qual pode ser redutível ou não, animais com sintomatologia grave e defeitos bilaterais possuem maior chance de ter recorrências. Os sinais mais comuns incluem: aumento de volume da região perineal, disquezia, êmese, flatulência, incontinência fecal e urinária, e tenesmo intenso que acarreta em prolapso retal (Mortari e Rahal, 2005; Penaforte Junior et al., 2015; Silva, 2019). Animais acometidos sistemicamente têm risco de entrar em choque devido ao estrangulamento visceral. A principal sintomatologia da HP é a presença da intumescência ao redor do ânus, embora nem todos os casos apresentem esse sintoma (Radlinsky, 2015).

O conteúdo do saco herniário é variável, em sua maioria é composto de tecido adiposo retroperitoneal presente no canal pélvico, também pode ser encontrado um fluido seroso, além de órgãos e ou tecidos como: bexiga urinária, próstata, dilatação, saculação, divertículo retal; em algumas situações, nota-se também a presença nódulos de coloração que varia de creme, decorrente dessas porções de tecido gorduroso retroperitoneal, a vermelho-marrom devido a hematomas causados pelo processo de necrose avascular (Acaui et al., 2010; Mortari e Rahal, 2005).

A saculação retal é comumente encontrada em associação a HP crônicas e quando não tratada corretamente, causa consequências como impactação fecal, tenesmo, gerando perda da integridade da herniorrafia ventral, aumentando a predisposição para a recorrência da hérnia (Moraes et al., 2013).

O comprometimento do sistema digestório e/ou urogenital acarreta em complicações sistêmicas que agravam o risco cirúrgico (D'Assis et al., 2010). Quando a intumescência for flutuante e o animal estiver disúrico, esses são sinais sugestivos de encarceramento da vesícula urinária, por isso, necessita-se de uma intervenção para solucionar a obstrução urinária (Radlinsky, 2015). A

retroflexão e encarceramento da vesícula urinária são comprometimentos que afetam cerca de 6 a 20% dos cães com HP, representando um percentual de mortalidade de até 30. Na palpação abdominal, nota-se sua ausência dentro da cavidade e sua distensão na região perineal perceptível durante a palpação retal (Grand et al., 2013; Tobias, 2016).

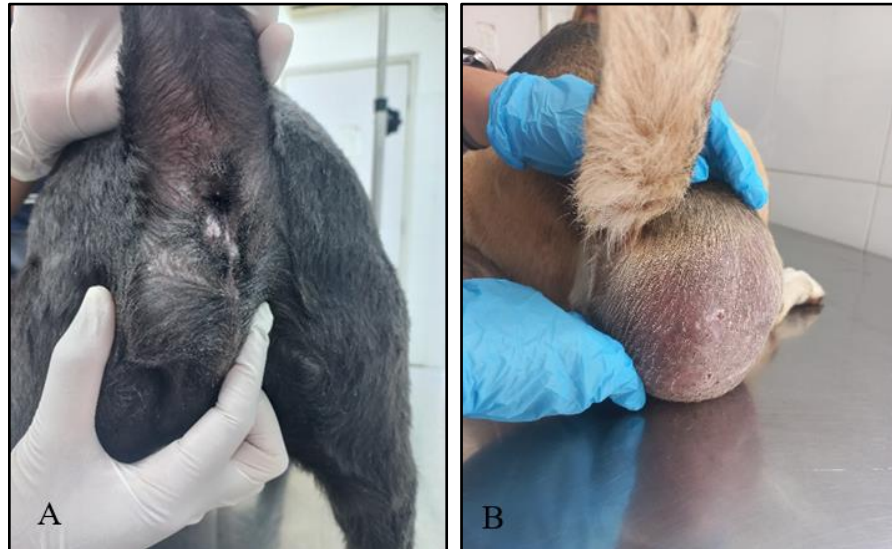


Figura 15A: Cão macho, Poodle, não castrado, 8 anos, com hérnia perineal unilateral sem encarceramento de vísceras atendido no HOSPMEV/UFBA durante o ESO; **Figura 15B:** Cão macho, SRD, não castrado, 8 anos, com hérnia perineal unilateral e retroflexão da vesícula urinária atendido no HOSPMEV/UFBA durante o ESO. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Quando há acometimento do sistema urinário o animal apresenta estrangúria, disúria ou anúria, (Mortari e Rahal, 2005) além de azotemia e hipercalemia (Ribeiro, 2010). A estrangúria geralmente surge associadamente com retroflexão da vesícula urinária, que gera oclusão parcial ou total da urina e compromete o funcionamento neurovascular, causando assim, atonia muscular tendo como principal consequência azotemia, aumentando as chances de óbito (D’Assis et al., 2010; Penaforte Junior et al., 2015). Portanto, recomenda-se a realização de cistocentese ou sondagem uretral quando houver retroflexão da bexiga (Assumpção et al., 2016).

10. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico baseia-se na anamnese, histórico clínico, exame físico e exames de imagem, como radiografia e ultrassonografia (Silva et al., 2019). A palpação perineal permite avaliar edema e possibilidade de redução da hérnia, quando o conteúdo é redutível, ele é recolocado por meio de manipulação manual para o interior do anel herniário (Ferreira e Delgado, 2003)

A palpação retal auxilia detectar a severidade da atrofia, estimar a integridade, preservação muscular do diafragma pélvico, avaliar se a hérnia é redutível, determinar tamanho e estrutura da próstata, e diagnosticar possíveis patologias retais associadas (Hayashi et al., 2016; Moraes et al., 2017). As fezes são removidas de forma manual para tentar classificar esse grau de atrofia muscular (Ribeiro, 2010).

Radiografias não contrastadas auxiliam na identificação da posição da bexiga e próstata, ao administrar o contraste a base de bário por via oral ou retal é possível identificar saculação, auxiliar no nível de extensão de dilatação ou desvio retal, para isso, os pacientes devem ficar de jejum por 24 a 36h em seguida de enema para esvaziamento do cólon (Moraes et al., 2013). Pacientes que apresentam retroflexão da bexiga têm o diagnóstico estabelecido com base na sintomatologia clínica, bem como na ausência de sinais detectáveis durante a palpação e radiografia abdominal. Além disso, pode ser realizado o cateterismo uretral, com o propósito de confirmar a presença da bexiga dentro do períneo. Ao esvaziar a vesícula urinária por meio do cateter, o abaulamento perineal reduz simultaneamente (Tobias, 2016).

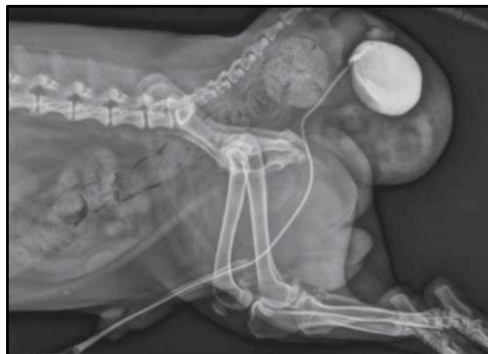


Figura 16: Radiografia com cistografia contrastada evidenciando encarceramento da vesícula urinária e intestino delgado. **Fonte:** Tobias, 2016.

A ultrassonografia demonstra bastante eficiência no diagnóstico do conteúdo herniário, dispensando, em algumas situações, o exame radiográfico (Ribeiro, 2010). É indicativo recorrer à uretrografia retrógrada ou cistografia quando vesícula urinária não é visualizada na radiografia. Para avaliar lesões nervosas, assim como os músculos do diafragma pélvico, é recomendável recorrer à eletromiografia antes do procedimento cirúrgico (Mortari e Rahal, 2005). Tomografia Computadorizada (TC) e ressonância magnética também são eficientes, pois fornecem informações a respeito da condição do diafragma pélvico e conteúdo da hérnia (Tobias, 2016).

Por se tratar de uma patologia que em sua maioria afeta cães senis, recomenda-se a realização de exames de rotina clínica como hemograma, perfil bioquímico e urinálise. Pacientes que apresentam retroflexão da vesícula urinária achados como azotemia, hiperfosfatemia, hipercalcemia e leucocitose por neutrofilia são comumente encontrados (Penaforte Junior et al., 2015).

10.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Para diagnóstico diferencial de HP deve-se considerar: hiperplasia de glândula perianal, hematoma, neoplasia perianal dos sacos anais (Assumpção et al., 2016; Penaforte Junior et al., 2015). Já nas situações que o animal apresenta disquezia, os diagnósticos diferenciais são neoplasia retal, pitiose retal, estenose retal, corpo estranho retal e trauma anal (Ribeiro, 2010).

11. TRATAMENTO CLÍNICO

Administração de enemas periódicos e remoção manual das fezes são feitos no intuito de alívio temporário e como tratamento conservador, no entanto, não tratam a patologia (Pratummintra et al., 2013). É improvável que terapias clínicas e conservadoras tratem a HP, uma vez que, é preciso que haja reposicionamento do conteúdo herniado e resolução da atrofia muscular do diafragma pélvico (Khatri-Chhetri et al., 2016).

Nas situações em que a correção cirúrgica não é viável, como por exemplo, quando há um grande risco anestésico, recomenda-se optar pelo tratamento dietético utilizando alimentos que possuem alto teor de fibras para reduzir o volume fecal (Ribeiro, 2010). Além disso, pode incluir a associação de emolientes fecais e estimulantes do peristaltismo fecal, porém não é indicado o uso prolongado desses fármacos, pois causam encarceramento e, conseqüentemente, estrangulamento de órgãos (Penaforte Junior et al., 2015).

Cães machos reprodutores com hiperplasia prostática benigna ou portadores de doenças graves que inviabilizam qualquer procedimento anestésico podem ser submetidos a terapias hormonais com o intuito de reduzir o tamanho da glândula (Gröbne et al., 2023; Penaforte Junior et al., 2015). Alguns estudos visam buscar formas de tratamento clínico para a HPB (Khadidja e Adel, 2017), dentre eles progestágenos sintéticos, inibidores da 5 α -redutase, contudo, essas hormonioterapias predisõem em uma série de conseqüências devido aos seus efeitos adversos,

tais como anemia aplásica e inviabilidade dos espermatozoides, os quais apresentam alterações morfológicas e em sua quantidade (Gröbne et al., 2023).

O uso da finasterida é amplamente difundido na medicina humana para tratar HPB nos homens, sua ação promove inibição da 5 α -redutase, em um estudo experimental desenvolvido por Angrimani et al. (2020), cães submetidos ao tratamento com essa medicação durante 2 meses obtiveram redução significativa da HPB sem que houvesse alteração na qualidade seminal.

12. MANEJO PRÉ-CIRÚRGICO

Conforme mencionado anteriormente e que deve ser ressaltado, é de suma relevância levar em consideração que a maioria dos animais afetados pela HP são senis, portanto, frequentemente possuem enfermidades pré-existentes que promovem baixa tolerância a anestesia e, consequentemente, ao procedimento cirúrgico (D'Assis et al., 2010). Os anestésicos escolhidos variam de acordo com o estado geral do paciente, porém ressalta-se que anestésicos epidurais são fundamentais na analgesia trans e pós-operatória (Gill e Bastard, 2018).

Assim que o animal estiver sob efeito da anestesia, é feita tricotomia da região perineal e caudalmente aos membros pélvicos. O intestino deve estar vazio antes de iniciar o procedimento cirúrgico, essa evacuação é feita com enemas, laxantes, catárticos ou remoção manual do conteúdo residual que não foi eliminado completamente da ampola retal. O preparo pré-operatório do intestino visa minimizar complicações cirúrgicas de origem infecciosa associadas a ferida operatória e anastomose, desempenhando um papel crucial no sucesso cirúrgico. Para iniciar o procedimento, a pelve do animal deve estar elevada e amarrada com cordas finas ou esparadrapo, a posição em grande maioria é em decúbito ventral, enquanto os membros pélvicos ficam soltos e fora da mesa cirúrgica (Assumpção et al., 2016; Costa Neto et al., 2006; Moraes et al., 2017; Mortari e Rahal, 2005; Radlinsky, 2015).

Após esvaziamento fecal, para preparar o ânus, um tampão de gaze é introduzido na ampola retal com o intuito de diminuir a contaminação cirúrgica e auxiliar na identificação do reto durante o procedimento, junto a isso, efetua-se uma sutura em bolsa de tabaco no ânus temporariamente, os panos de campo são posicionados de forma que apenas a região com a intumescência fique na área fenestrada (Moraes et al., 2017). Além disso, introduz um cateter urinário para esvaziamento da vesícula urinária, permitindo melhor visualização da uretra durante o transoperatório e redução da distensão abdominal (Gill e Bastard, 2018; Moraes et al., 2017).



Figura 17: Animal devidamente preparado para procedimento cirúrgico, com ânus suturado em bolsa de fumo, cauda amarrada e membros pélvicos fora da mesa.
Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

Antibióticos de segunda geração, como a cefalosporina, são administrados sob via intravenosa durante a indução anestésica e devem ser repetidos em até duas horas depois para garantir profilaxia operatória (Tobias, 2016). Dietas de baixo resíduo devem ser seguidas entre 2 a 3 dias antes do procedimento cirúrgico; além disso, enema de iodo-povidina a 10% deve ser administrado 3 horas antes da cirurgia, sua administração em um intervalo de tempo inferior a esse é desaconselhável, pois amolecem o conteúdo intestinal aumentando os riscos de contaminação durante a cirurgia (Radlinsky, 2015).

13. TRATAMENTO CIRÚRGICO

O tratamento para solucionar a HP é cirúrgico, e a técnica cirúrgica escolhida depende da sintomatologia clínica de cada paciente, que pode ser isolada ou em conjunto. O objetivo é corrigir a paratopia e evitar o estrangulamento visceral, especialmente da vesícula urinária, oferecer conforto e corrigir fatores predisponentes ao desenvolvimento da hérnia (Faria et al., 2020; Penaforte Junior et al., 2015; Pratummintra et al., 2013), contudo, é obrigatório que independente da técnica escolhida, ter domínio sobre conhecimento das estruturas anatômicas envolvidas (Ribeiro, 2010). De acordo com Ramírez et al. (2015), as recidivas acontecem devido a uma série de fatores, os quais incluem pouca experiência do cirurgião.

Por se tratar de uma enfermidade que acomete, em grande maioria, cães idosos, há uma baixa capacidade de regeneração tecidual (Moreira et al., 2021). Pacientes que apresentam defeito bilateral a correção é feita simultaneamente ou em intervalo de quatro a seis semanas depois da primeira cirurgia (Ribeiro, 2010).

Quando HP é decorrente de distúrbios hormonais, há uma susceptibilidade do paciente desenvolver outras patologias tais como, doenças prostáticas, testiculares e neoplasias perianais, por meio da orquiectomia é possível prevenir essas doenças (Venturelle e Servio, 2022). As principais causas de recidiva estão associadas à ausência de orquiectomia nos pacientes machos, defeitos extensos e bilaterais, senilidade e seleção inadequada da técnica empregada (Calva et al., 2022).

A recidiva de cães não castrados é aproximadamente três vezes maior quando comparados a animais submetidos a castração, portanto independente da técnica de reparo, é sugestivo que a orquiectomia esteja inclusa no tratamento de HP, a qual deve ser feita antes da herniorrafia (Assumpção et al., 2016; Moraes et al., 2017; Vnuk et al., 2008). Em um estudo experimental conduzido por Brandão et al. (2006), 10 cães sem raça definida (SRD) foram submetidos à orquiectomias bilaterais, comparou-se desde o dia da cirurgia até 90 dias de pós-cirúrgico, o volume prostático desses animais por meio da ultrassonografia; resultou-se que metade desses caninos obtiveram 50% de redução com apenas 7 dias de pós-cirúrgico, 30% em 15 dias e os demais em 30 dias, demonstrando que a orquiectomia traz bons resultados no tratamento adjunto da HP em detrimento de hiperplasia prostática benigna.

Para correção da saculação retal, uma seringa lubrificada é colocada no ânus, seguida de uma incisão para divulsionar todas as camadas de tecido até identificar a saculação por meio de palpação retal, que é então tracionada caudolateralmente, pinçada e transeccionada entre elas, finaliza o procedimento com suturas invertidas Parker-kerr feitas com náilon 2-0 em posições cardeais (Costa Neto et al., 2006; Moraes et al., 2013). É imprescindível que a saculação seja reparada, pois sua presença gera acúmulo de fezes que acarreta em tenesmo, tendo como consequência aumento das chances de recidiva (Vnuk et al., 2008).

A escolha do fio adequado é um fator crucial na correção da paratopia, são observadas baixas taxas de recorrências e complicações em animais submetidos a herniorrafias perineais utilizando poliglecaprone, poliamida, polipropileno e poliglactina. O catagute cromado foi bastante utilizado no passado nas técnicas de herniorrafias devido à sua capacidade de estimular a formação de fibrose. Contudo, hoje sabe-se que existem chances de o fio perder sua tensão antes de completar a cicatrização, visto que se trata de um fio de rápida absorção, logo, seu uso

é contraindicado (Dórea et al., 2002; Moreira et al., 2021). De acordo com Mortari e Rahal (2005) a escolha inadequada dos materiais usados na sutura, erro no isolamento dos tecidos corroboram nas recorrências de hérnia perineal.

Existem inúmeras técnicas disponíveis para resolução da paratopia além da herniorrafia clássica, tais como implantes de membranas biológicas ou sintéticas, transposições musculares e organopexias com o intuito de minimizar os riscos de recidivas e complicações (Faria et al., 2020; Zerwes et al., 2011). Em humanos, as técnicas são semelhantes as utilizadas nos animais, sendo elas: telas sintéticas ou biológicas e técnica padrão de herniorrafia (Salati e Arkoubi, 2022). Ressalta-se que as taxas de sucesso da técnica escolhida variam de acordo com a literatura, habilidade do cirurgião e conhecimento dos componentes da cirurgia (Sprada et al., 2017).

13.1 TÉCNICAS PARA CORREÇÃO DE HÉRNIA PERINEAL

13.1.1 HERNIORRAFIA CLÁSSICA OU TÉCNICA PADRÃO

A herniorrafia perineal é uma técnica antiga que foi difundida no ano de 1950 para reparar o diafragma pélvico (Vnuk et al., 2008), a vantagem do seu uso é a facilidade de sua execução (Penaforte Junior., 2015). Dessa forma, uma incisão da pele é feita de forma lateral que vai desde à base da cauda e estende-se ao ângulo medial da tuberosidade isquiática, posteriormente, realiza-se abertura do saco herniário, identifica-se todo conteúdo herniado que são reposicionados em sua região anatômica e, conforme necessário, como nos quadros de necrose tecidual, são devidamente retirados (Ribeiro, 2010).

Para fechar o defeito, são realizadas suturas nas regiões da face lateral do músculo obturador interno e medialmente ao músculo do esfíncter anal externo, utilizando fio não absorvível de náilon ou ácido poliglicólico 9/0 2-0, com cautela para que não haja lesões nos vasos e nervos pudendos; demais suturas são feitas na região dorsal onde foram feitas do músculo obturador interno, as suturas devem ter espaçamento de 1cm entre si (Ferreira e Delgado, 2003; Kitessa e Terefe, 2022; Vnuk et al., 2008). Para minimizar os riscos de encarcerar o nervo isquiático e garantir maior resistência e segurabilidade do ponto, pode incluir o ligamento sacrotuberoso durante a sutura, o qual dificilmente é visualizado, mas fica localizado entre a sutura do esfíncter anal externo, elevador do ânus e músculo coccígeo. É indicado que esses pontos sejam feitos através do ligamento e não atrás dele (Assumpção et al., 2016; Ribeiro, 2010;

Shaughnessy e Monnet, 2015). É necessário que o tampão de gaze que foi colocado no reto/ antes da cirurgia seja retirado para dar continuidade às suturas do plano dorsal e que estendem até o plano ventral, outro modo de sutura também pode ser feito para juntar a fáscia perineal com a porção caudal do esfíncter anal externo (Assumpção et al., 2016).

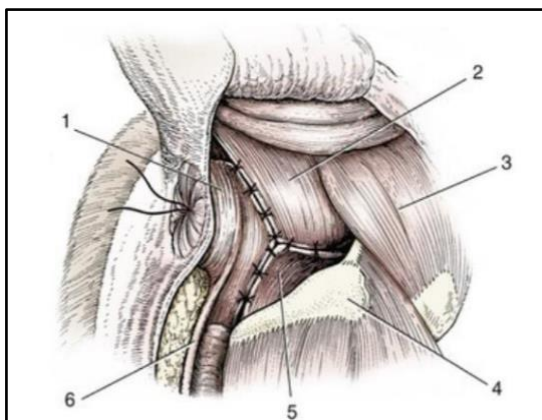


Figura 18: Representação de herniorrafia clássica em vista caudolateral; (1) esfíncter anal externo; (2) músculo coccígeo; (3) músculo glúteo superficial; (4) tuberosidade isquiática; (5) músculo obturador interno; (6) retrator do pênis. **Fonte:** Aronson e Baines, 2018.

O tecido subcutâneo é finalizado com padrão de sutura contínua e a dermorrafia com suturas isoladas (Costa Neto et al., 2006; Kitessa e Terefe, 2022). Embora essa técnica seja de fácil aplicabilidade, existe uma grande chance de ocorrerem consequências pós-operatórias como deformidades anais temporárias, fistula perianal, infecção incisional, tenesmo e prolapso retal, além disso, a região caudal da herniorrafia padrão possui grande fragilidade, acarretando a probabilidade de recorrências (Assumpção et al., 2016; Ribeiro, 2010).

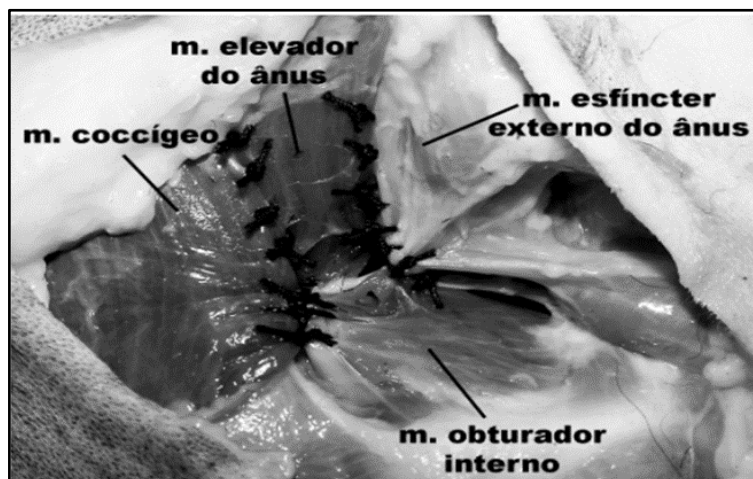


Figura 19: Representação da reconstrução do diafragma pélvico de um cão utilizando a herniorrafia clássica. Aplicam-se pontos isolados simples entre os músculos esfíncter externo do ânus e obturador interno, elevador do ânus e coccígeo. **Fonte:** Mortari e Rahal, 2005.

A aplicação exclusiva da técnica de herniorrafia clássica isolada não consegue reposicionar o plano de origem da musculatura lesionada. Isso ocorre devido à fragilidade frequentemente encontrada na musculatura, o que impossibilita uma reparação completa do diafragma pélvico, por isso, há um índice significativo de ruptura da porção pélvica reparada (Moraes et al., 2017; Vilamil e Carrera, 2016). As porcentagens de complicações pós-operatórias variam entre 29% a 61% dos casos em que foi feito o uso isolado da herniorrafia primária (Shaughnessy e Monnet, 2015).

Em um estudo realizado por Moreira et al. (2021), que visava avaliar as técnicas cirúrgicas empregadas para o tratamento de hérnias perineais, bem como a incidência de complicações pós-cirúrgicas em cães, constatou-se que, dentre os 35 cães submetidos à técnica padrão, 9 apresentaram recidiva (25,71%). O autor acredita que essa porcentagem alta é devido a atrofia dos músculos perineais, os quais não conseguiram suportar a tensão da musculatura.

13.1.2 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO SEMITENDINOSO

A transposição do músculo semitendinoso consiste em transpor a musculatura para a região contralateral do defeito herniário. Embora seja considerada uma técnica simples, sua aplicação em hérnias bilaterais é limitada a apenas um antímero, visto que não há espaço suficiente no subcutâneo para comportar dois músculos semitendinosos. Por isso, deve-se implementar outras técnicas para correção bilateral (Oliveira et al., 2014).

Para início da técnica, é feita uma incisão caudalmente a tuberosidade isquiática até a região distal do membro, onde está localizado o linfonodo poplíteo, dissecam-se o músculo na altura do linfonodo, tendo cautela com as artérias femoral caudal e glútea caudal (Assumpção et al., 2016). A porção distal do músculo semitendinoso é deslocada em direção ao músculo coccígeo e ao ligamento sacrotuberal. Já a porção medial deve ser suturada com fio monofilamentar de 2-0 a 0, em pontos simples ou em padrão Wolff, na face ventral do esfíncter anal externo, músculo ísquiouretral, músculo semimembranoso e bulboesponjoso, cuidadosamente para não lesionar a uretra (Aronson e Baines, 2018; Morello et al., 2015; Mortari et al., 2005).

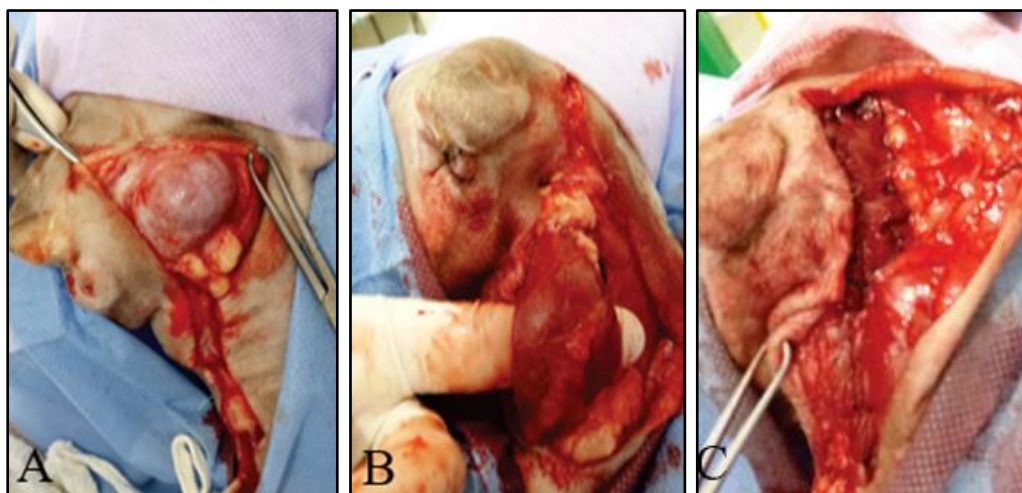


Figura 20A: Herniorrafia feita com músculo semitendinoso; **Figura 20B:** Identificação e dissecação do músculo semitendinoso; **Figura 20C:** Transposição da musculatura e realização de sutura interrompida entre músculo coccígeo, obturador interno e a fáscia pélvica. **Fonte:** Sprada et al., 2017.

Em um experimento conduzido por Mortari et al. (2005), testou-se a articulação do joelho através de exames de marcha e amplitude, com o objetivo de comparar o membro onde foi realizada a transposição com o que não foi submetido ao procedimento. Concluiu-se que não houve comprometimento na função locomotora, uma vez que outros músculos como bíceps femoral e semimembranoso compensavam a ausência do músculo semitendinoso. Em outro experimento feito pela mesma autora, constatou-se que a principal consequência pós-cirúrgica foi a infecção, correspondendo a 40% dos casos relatados, provenientes de contaminação fecal na ferida cirúrgica.

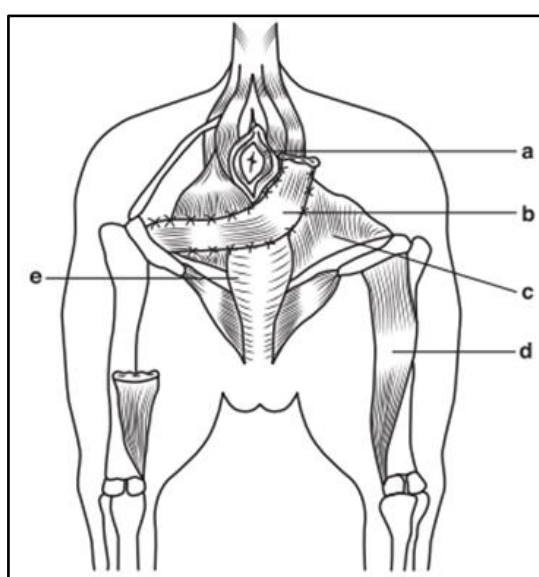


Figura 21: Representação da transposição do músculo semitendinoso, sendo (a) face lateral ao músculo obturador interno, (b) secção do músculo semitendinoso, a qual foi girada e suturada, (c)

músculo isquiouretral, (d) músculo semitendinoso intacto, (e) periósteo. **Fonte:** Gill e Bastard, 2018.

Já no estudo realizado por Morello et al. (2015), observou-se que entre os animais submetidos à correção de HP com a técnica de transposição do músculo semitendinoso, todos apresentaram deiscência de pontos e tenesmo. Após 1 ano da cirurgia, ocorreram recidivas em 2 animais. No estudo desenvolvido por Oliveira et al. (2014), envolvendo 6 cães machos, verificou-se que após 90 dias do procedimento, nenhum deles apresentou recorrência da condição. No entanto, eles apresentaram complicações já descritas na literatura, como deiscência da ferida cirúrgica, seroma e incontinência fecal, as quais não foram atribuídas à técnica empregada.

13.1.3 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO GLÚTEO SUPERFICIAL

Essa técnica tem sua indicação nas situações onde se busca aumentar resistência em comparação técnica clássica (Ferreira e Delgado, 2003). O animal deve estar posicionado em decúbito lateral contralateral ao antímero lesionado. Uma incisão é feita na tuberosidade do ísquio e se estende até a região cranial ilíaca; em seguida, a fáscia do glúteo superficial, juntamente com o tendão, é rebatida, e a borda cranial do músculo é dissecionada e posicionada adequadamente sob a fossa isquiorretal, cobrindo toda a região, com cautela para evitar danos ao nervo glúteo caudal. Já o tendão de inserção desse mesmo músculo, será suturado juntamente ao esfíncter anal externo (Assumpção et al., 2014; Roselló et al., 2023). O objetivo principal dessa técnica é fornecer melhor reparo do anel herniário (Oliveira et al., 2014), sua vantagem está relacionada ao seu reforço nas situações em que o paciente apresenta falha na musculatura coccígea (Moraes et al., 2017), e sua desvantagem é o maior tempo cirúrgico que a técnica exige (Mortari e Rahal, 2005), portanto, predispõe o animal à uma maior chance de infecções. Além disso, as taxas de recidivas variam de 14% até 36 % (Assumpção et al., 2014).

Outra possibilidade, é a implementação da transposição do músculo obturador interno a essa técnica para maior segurabilidade (Mortari e Rahal, 2005). A associação dessas duas técnicas trouxe resultados positivos na pesquisa de Roselló et al. (2023), a qual foi evidenciada que, dentre os 17 cães portadores de hérnia perineal submetidos a essas técnicas combinadas, após 16 meses do procedimento, nenhum apresentou recidiva. Isso torna essa abordagem uma boa alternativa no tratamento de hérnias perineais unilaterais, bem como bilaterais, crônicas e extensas.

13.1.4 TRANSPOSIÇÃO DO MÚSCULO OBTURADOR INTERNO

Relata-se que as técnicas que envolvem transposição musculares têm pequenas taxas de recidivas e complicações (Oliveira et al., 2014). A execução da técnica de transposição do músculo obturador interno (MOI) tem como objetivo reforçar ventralmente a hérnia, além de amenizar sua recorrência (Assumpção et al., 2016). Para sua efetuação, é necessário fazer uma incisão na borda caudal do ísquio, onde se origina o músculo obturador interno. Feito isso, com o auxílio de um elevador de periósteo, suspende-se o periósteo juntamente com o MOI, localizado no assoalho isquiático, sendo possível realizar a secção ou não do seu tendão (Oliveira et al., 2014; Ribeiro, 2010).

Quando se opta por não seccionar o tendão do MOI, a musculatura é reposicionada na região dorsoventral objetivando-se recobrir o anel herniário, já quando há secção do tendão, percebe-se uma melhor elevação do retalho, pois promove menor tensão para aplicação das suturas. A primeira sutura é feita dorsalmente entre o músculo esfíncter anal externo, fáscia glútea e ligamento sacrotuberoso com fio monofilamentar 2-0 ou 0, outra sutura é realizada na borda lateral do retalho do MOI e tendão coccígeo, por fim, são feitas suturas ventrais, devendo ter cautela com o esfíncter anal externo (Aronson e Baines, 2018; Ribeiro, 2010).

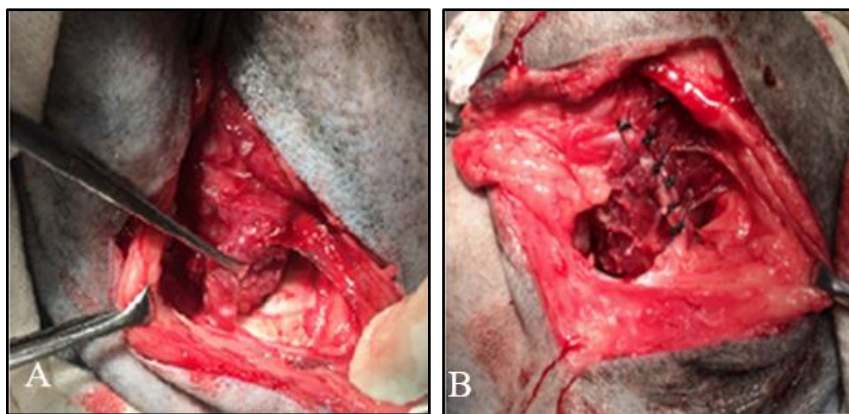


Figura 22A e 22B: Transposição do músculo obturador interno com suturas nos músculos coccígeo, elevador do ânus e esfíncter anal. **Fonte:** Rego et al., 2016.

Segundo Moraes et al. (2017), a transposição do músculo obturador interno como técnica única ou em combinação com outras abordagens, é considerada a melhor opção para correção de hérnias perineais. Em concordância, Grand et al. (2013) também afirma que a técnica proporciona resultados positivos que equivalem a mais de 90% das taxas de sucesso a longo prazo.

Essa técnica tem como vantagem a diminuir a tensão causada pelas suturas de aproximação, logo, suaviza a distorção do músculo esfíncter externo do ânus (Aronson e Baines, 2018; Ribeiro, 2010). De acordo com Moreira et al. (2021), após um levantamento de 120 cães acometidos pela hérnia perineal, concluiu-se que essa técnica é a mais empregada atualmente, destacando-se por diversas vantagens, incluindo capacidade de proporcionar cobertura eficaz do períneo, facilidade em sua transposição devido a posição anatômica que se encontra, não necessitando de mais de um acesso para sua liberação. Além disso, as chances de recidiva são de apenas 2,4%. Quando combinadas com outras técnicas, como o implante de membrana sintética de polipropileno, essa taxa é ainda mais reduzida (Ramírez et al., 2015).

Em um estudo retrospectivo realizado por Shaughnessy e Monnet (2015), foram avaliados 34 cães estéreis, com idade superior a 8 anos, afetados pela hérnia perineal. O estudo demonstrou a possibilidade de recorrência em até 1 ano após a execução da transposição do músculo obturador interno. Somado a isso, cerca de 41% dos animais apresentaram complicações já descritas na literatura, o tenesmo foi a consequência mais comum neste estudo, representando 27% dos casos. Entretanto, de acordo com Lee et al. (2012), a transposição do músculo obturador interno pode ser difícil de ser executada em situações que essa musculatura se encontra atrofiada.

13.1.5 MEMBRANAS SINTÉTICAS

A implementação de membranas sintéticas também é utilizada para corrigir essa paratopia, tratam-se de técnicas de reforço e aprimoramento. As indicações são feitas principalmente onde há enfraquecimento muscular do diafragma pélvico, ou quando não existe a possibilidade de aproximar as bordas do anel herniário (Assumpção et al., 2016; Ribeiro, 2010; Silva et al., 2019; Zerwes et al., 2011).

Os implantes sintéticos não devem conter em sua composição materiais de potencial carcinogênico, alergênico e nem sofrer mudanças físicas advindas de fluidos corporais, além de serem estéreis e resistentes a pressão exercida pelo abdômen (Assumpção et al., 2016). A tela de polipropileno é usada tanto de forma exclusiva como adjunta para complementar outras técnicas (Gill e Bastard, 2018), visto que essa malha apresenta resistência e facilidade de execução, além de proporcionar resultados positivos de aproximadamente 92% de sucesso (Luong et al., 2020) e taxas de recidivas que variam entre zero a 12,5% (Pratummintra et al., 2013).

Estudos realizados em humanos obtiveram bons resultados com o uso de tela no tratamento de hérnia perineal. Observou-se que, durante o período de 14 dias após a cirurgia, o peritônio já estava reconstituído e a tela foi adsorvida devido à sua capacidade de promover a deposição de colágeno e a formação de um novo tecido fibroso (Silva et al., 2019).

Para sua aplicação, a tela sintética é posicionada e um catéter é colocado para direcionar as bordas na musculatura, a qual é devidamente suturada com fio monofilamentar de polipropileno 2-0. Inicialmente, a sutura é confeccionada no músculo elevador do ânus e esfíncter externo do ânus, depois lateralmente ao músculo coccígeo e ligamento sacrotuberal e o último ventralmente na fáscia do músculo obturador interno, por fim, realiza-se redução do espaço morto e síntese de pele (Luong et al., 2020; Silva et al., 2019).

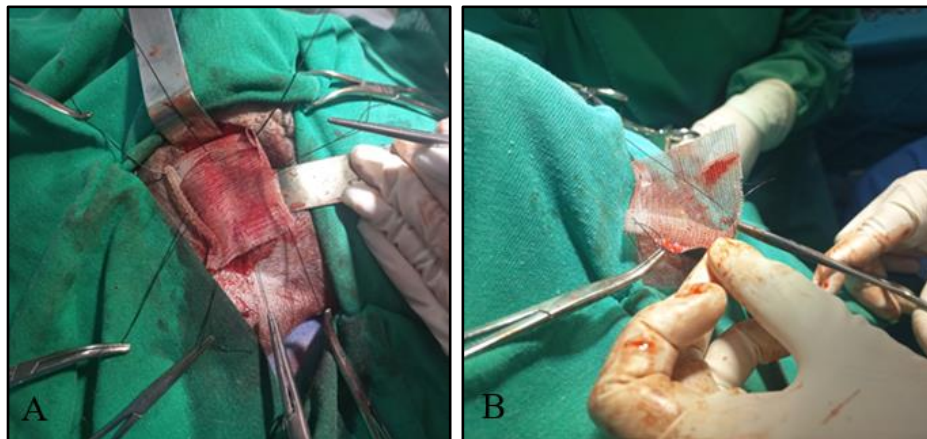


Figura 23A e Figura 23B: Transoperatório da malha de polipropileno com fios de ancoragem para fixação durante ESO no HOSPMEV/UFBA. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

Uma outra abordagem para aplicar o implante sintético é moldá-lo em forma de cone. Nesse método, após fazer o acesso cirúrgico padrão, a tela é ajustada em formato cônico com base no tamanho da hérnia e em seguida, são feitos pontos isolados simples com náilon 2-0 para manter o formato e fixá-lo na musculatura afetada. A primeira sutura para fixação da tela é feita transfixando o ligamento sacrotuberal, seguido de músculo obturador interno, periósteo isquiático e esfíncter anal externo, todos com 3 a 4 pontos isolados, feitos com polidioxanona 2-0 (Heishima et al., 2023; Vilamil e Carrera, 2016).

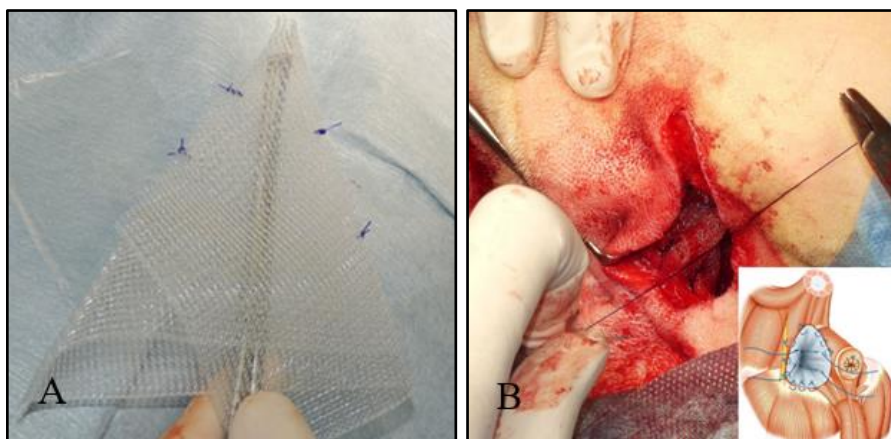


Figura 24A: Tela moldada em formato de cone; **Figura 24B:** Tela moldada e suturada no diafragma pélvico. **Fonte:** Heishima et al., 2023.

As taxas de infecção utilizando a tela de polipropileno são baixas devido a sua conformação que evita a retenção de microorganismos em seu interior (Luong et al., 2020). Portanto, mesmo que seja implantada em local contaminado, há uma formação de tecido de granulação que evita rejeição da tela, já que se trata de um material não absorvível (Silva et al., 2019) além de reforçar a região fragilizada do períneo, diminuindo as chances de recidivas (Moreira et al., 2021).

Em contrapartida, Moreira et al. (2021) afirma que sua desvantagem é que existem chances de a tela estar contaminada por microorganismos, aumentando os riscos de infecções pós-operatórias. De acordo com Lee et al. (2012), o uso de telas sintéticas pode causar aderências em excesso devido a resposta inflamatória local, logo, a formação desse novo tecido não significa que há maior resistência no reparo da hérnia. Até o momento da presente revisão literária, não foram encontrados artigos que comparam a aplicação da tela sintética de forma tradicional com a forma cônica.

13.1.6 MEMBRANAS BIOLÓGICAS

Materiais de tela biológica, por sua vez, são formados por matriz extracelular (MEC) de mamíferos e empregados na reconstituição tecidual, possuem pouca toxicidade e inócuos a infecções. Para serem obtidas, é feita a descelularização do tecido escolhido para evitar que antígenos celulares reconheçam como corpo estranho e ocorra rejeição do material, além de funcionarem como molde para a formação de um novo tecido, logo, propicia na regeneração do tecido conjuntivo. São utilizados diversos tecidos heterólogos como diafragma, intestino delgado, aorta e pericárdio, ou autólogos como a túnica vaginal (Assumpção et al., 2016; Faria et al., 2016; Kumar et al., 2014).

De modo geral, assim que o material biológico escolhido for coletado, deve submetê-lo a uma lavagem com solução de cloreto de sódio (NaCl 0,9%). Quando se opta por utilizar materiais heterólogos, estes são submergidos em solução de glicerina a 98%, a qual apresenta grande potencial antisséptico, pelo período mínimo de 30 dias com o intuito de minimizar a antigenicidade e conservar o aloenxerto (Rego et al., 2016; Zerwes et al., 2011).

Um exemplo de material biológico é a submucosa do intestino delgado de suínos, sua composição é rica em fibras de colágeno tipo 1, juntamente de citocinas, glicosaminoglicanos e fatores de crescimento, seu emprego favorece surgimento de tecido do local que possui histologia similar ao funcional (Swieton et al., 2020). Com base na descrição do estudo de Lee et al. (2012), o aloenxerto é posicionado na musculatura afetada, em seguida são realizadas suturas interrompidas simples com ácido glicólico 4-0 para promover sua fixação. Os animais desse estudo foram acompanhados por 12 meses, nenhum apresentou recorrências e complicações durante esse tempo.



Figura 25: Herniorrafia feita com aloenxerto de submucosa do intestino delgado de suínos.
Fonte: Lee et al., 2012.

Aloenxertos de pericárdio de equino são amplamente difundidos na medicina e também tem sua aplicação na resolução da HP na medicina veterinária, o qual é suturado em pontos simples isolados, com fio náilon monofilamentar 2-0. Seu uso ainda pode ser implementado com a transposição do músculo obturador interno para reduzir as recorrências, como foi observado no estudo de Zerwes et al. (2011).

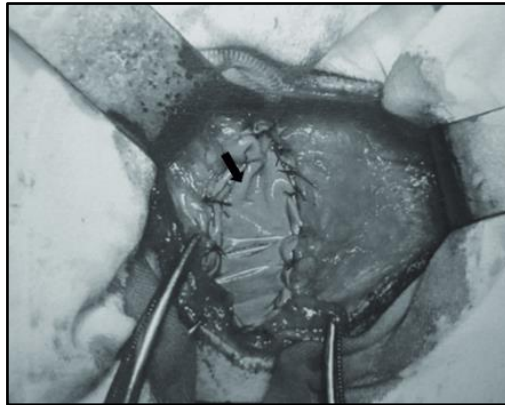


Figura 26: Herniorrafia feita com aloenxerto de pericárdio de equino. **Fonte:** Zerwes et al., 2011.

A túnica vaginal como autoenxerto é uma técnica empregada na reparação de diversos tecidos e/ou órgãos incluindo uretra, vesícula urinária e diafragma pélvico. Trata-se de uma das membranas que recobre o cordão espermático e testículos, a qual é derivada do peritônio, e tem em sua composição tecido conjuntivo e mesotélio (Faria et al., 2020; Pratummintra et al., 2013). Para sua obtenção, com o macho posicionado em decúbito dorsal, realiza-se a esterilização por meio da técnica de orquiectomia aberta, assim que a incisão pré-escrotal é feita, expõe os testículos, a fáscia e gordura escrotal, todos posteriormente serão retirados. A túnica é removida dos testículos, ao longo da sua curvatura maior, com o auxílio de uma tesoura de Metzenbaum, os cordões espermáticos são devidamente ligados e reposicionados no interior da incisão; o enxerto é colocado temporariamente sobre gazes molhadas com solução de ringer lactato ou cloreto de sódio a 0,9% (Faria et al., 2020; Guérios et al., 2020).

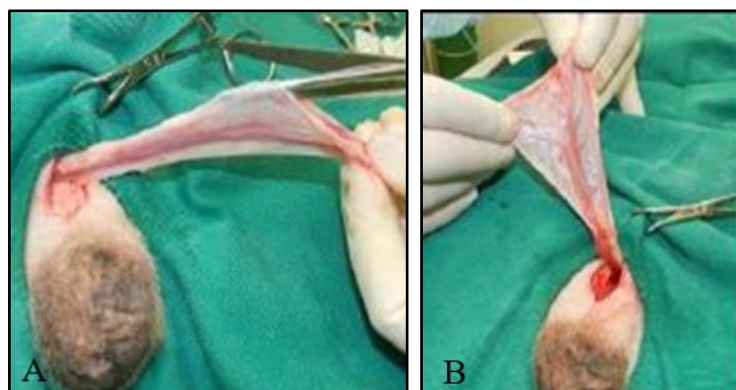


Figura 27A: Coletas do enxerto autógeno de túnica vaginal em cão com abertura longitudinal; **Figura 27B:** túnica estendida após abertura. **Fonte:** Faria et al., 2020.

Para proceder a correção da hérnia, o animal é novamente reposicionado, em decúbito ventral com a pelve elevada, o acesso cirúrgico é feito conforme descrito na técnica padrão, em seguida, identifica a hérnia junto do anel herniário, e a atrofia muscular através da palpação.

Realiza-se desbridamento das bordas cirúrgicas, antes de iniciar a herniorrafia, são confeccionadas suturas isoladas simples com náilon cirúrgico 2-0 ou 3-0, posiciona o enxerto no anel herniário, o qual é devidamente fixado. É possível incluir sutura simples contínua, também com fio inabsorvível, sobre a sutura interrompida simples com o intuito de promover tensão e garantir que as vísceras pélvicas e abdominais estejam reduzidas (Faria et al., 2020; Guérios et al., 2020; Heishima et al., 2022).

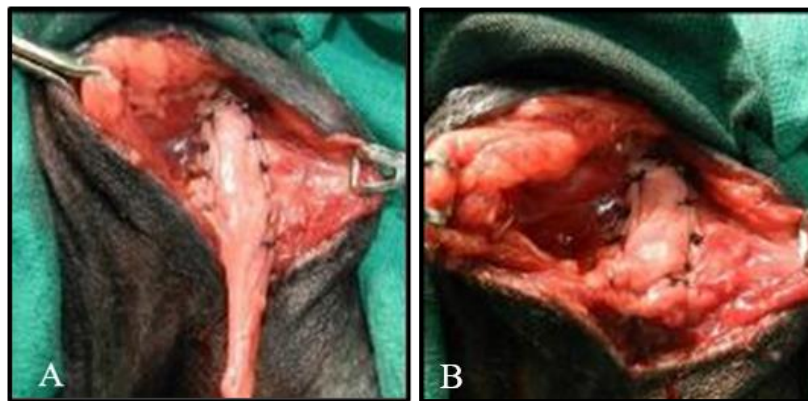


Figura 28A: Herniorrafia perineal com reforço da túnica autógena fixado pelas bordas dorsais e laterais; **Figura 28B:** Aspecto final da autoenxertia.
Fonte: Faria et al., 2020.

Embora emprego de membrana biológica não seja uma técnica inovadora, sua aplicação como reforço durante a síntese da musculatura auxilia na diminuição das chances de recorrência (Faria et al., 2020). Além disso, o autoenxerto da túnica vaginal tem como vantagem ser um material biológico do próprio paciente, portanto, não desencadeia ação antigênica. Entretanto, seu uso é somente aplicável em machos não estéreis e não é recomendada em cães portadores de neoplasia testicular, uma vez que existe a chance de as células neoplásicas serem carregadas para o local receptor (Faria et al., 2020; Pratummintra et al., 2013).

Autoenxerto feito com fáscia lata é uma técnica bastante usada na medicina no tratamento de afecções como incontinência urinária, correção de glaucoma e ruptura de tendão (Bongartz et al., 2005). Na medicina veterinária, sua aplicação é feita na correção de hérnia perineal, logo, para sua obtenção, é realizado um acesso ipsilateral à lesão por meio de uma incisão de pele, onde está localizada anatomicamente o músculo tensor da fáscia lata. São feitas duas incisões paralelas e uma perpendicular com o auxílio de uma tesoura de Metzenbaum, assim que for obtida a fáscia, ela deve ser temporariamente armazenada em solução de Cloreto de sódio 0,9

%. O enxerto é reposicionado, e a sutura é confeccionada com fio de náilon 2-0 ou polidioxanona 3-0 ou 2-0, interrompido simples, nas faces dorsal, ventral, distal e medial da hérnia (Bongartz et al., 2005; Guérios et al., 2017).

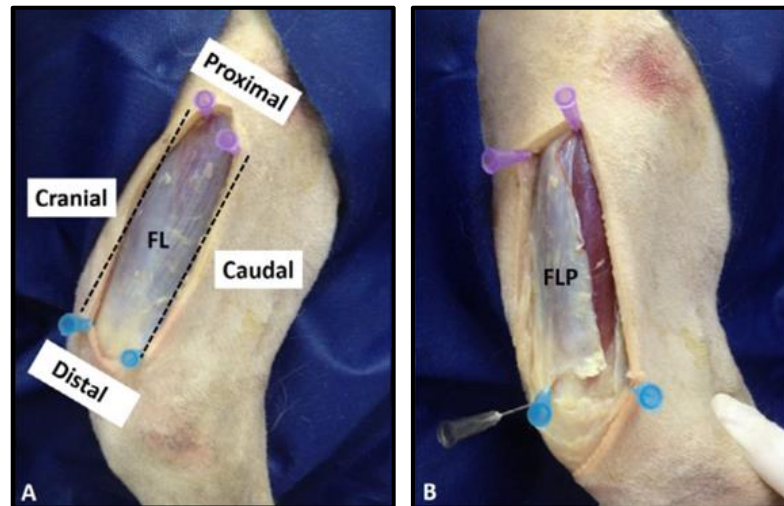


Figura 29A: Delimitações anatômicas para retalho da fáscia lata; **Figura 29B:** Realização de incisões paralelas (cranial e caudal) e perpendicular (distal). **Fonte:** Guérios et al., 2017.

Diante da pesquisa de Bongartz et al. (2005), 12 animais foram submetidos ao procedimento de herniorrafia com autoenxerto da fáscia lata, os quais foram observados durante 22 meses. Menos de 10% dos pacientes apresentaram incontinência fecal, 10 a 25% tenesmo e 6 a 58% infecção da ferida cirúrgica, e nenhuma recorrência. O autor ainda afirma que o emprego dessa técnica proporciona um reparo mais eficaz em comparação as técnicas que envolvem transposições musculares.

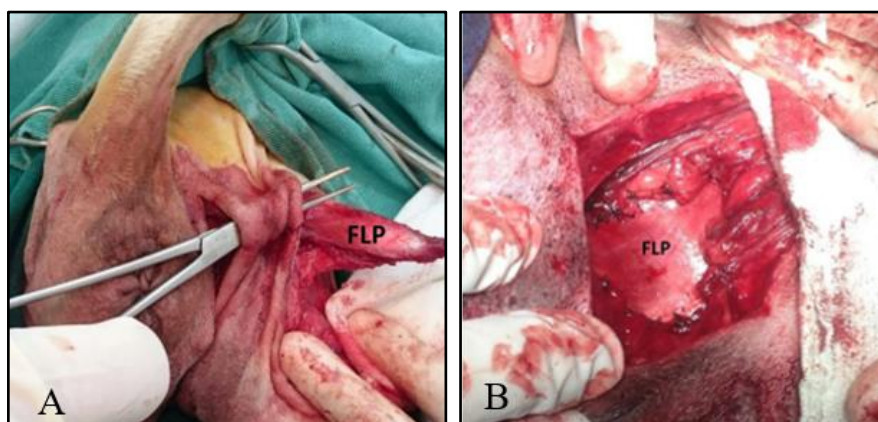


Figura 30A: Transoperatório do retalho de fáscia lata (FLP) e do túnel subcutâneo até região perineal; **Figura 30B:** Retalho da fáscia lata devidamente suturado. **Fonte:** Guérios et al., 2017.

13.1.7 ORGANOPEXIAS

A realização de organopexia auxilia no reparo de hérnias bilaterais ou complexas e, especialmente, quando há retroflexão da vesícula urinária, uma vez que sua prevalência ocorre dentre 18 a 25% dos animais acometidos, ou quando há prolapso retal (Assumpção et al., 2016; Grand et al., 2013). A omentopexia tem sua indicação devido ao seu potencial de reparo tecidual, além de proteger estruturas subjacentes por meio de sua barreira física. Identifica-se o omento maior na cavidade abdominal, um retalho desse omento é utilizado para recobrir a vesícula urinária e próstata, e também pode ser transposicionado para o diafragma pélvico (D' Assis et al., 2010).

Colopexia, deferentopexia e cistopexia são realizadas como tratamentos isolados ou combinados a outras técnicas (Grand et al., 2013), com o intuito de prevenir que a pressão exercida no diafragma pélvico culmine na retroflexão visceral e aumente as chances de recidivas (D' Assis et al., 2010). Portanto, assim que for realizada a herniorrafia e orquiectomia, o cólon, ductos deferentes e bexiga são devidamente reposicionados para a fixação na parede abdominal (Assumpção et al., 2016).

A colopexia também é indicada em situações de significativa dilatação retal acompanhada de prolapso retal recorrente (Bongartz et al., 2005). Para efetuar colopexia e deferentopexia, o cólon descendente e os ductos deferentes são identificados por meio de laparotomia, onde serão expostos, tracionados cranialmente, em seguida, são realizadas incisões no músculo transverso abdominal. O cólon é submetido a incisões em suas camadas serosa e muscular e, posteriormente, suturado com náilon 2-0 em padrão Wolff. Já os ductos deferentes devem ser rebatidos sobre uma dissecação no músculo transverso abdominal, com o auxílio de uma pinça hemostática e suturados a parede abdominal em padrão Sultan, com fio náilon 2-0 ou 0 (Assumpção et al., 2016; D' Assis et al., 2010; Mistieri et al., 2014).

De acordo com Grand et al. (2013), não é indicativo realizar a colopexia com o intuito de tratar HP, uma vez que por se tratar de uma anomalia ocasionada pela fragilidade do diafragma pélvico, não há necessidade de realizar essa fixação, com exceção dos pacientes que possuem prolapso retal.

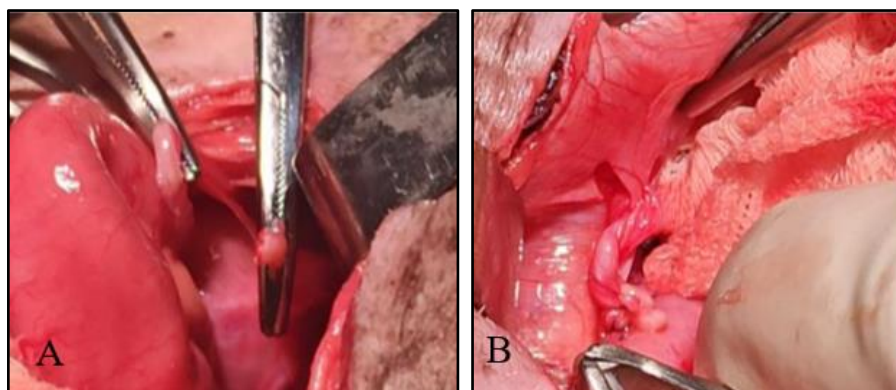


Figura 31A: Isolamento dos ductos deferente direito e esquerdo; **Figura 31B:** Realização da deferentopexia através do peritônio e bainha do músculo transverso do abdômen. **Fonte:** Calva et al., 2022.

Conforme descrito por Mistieri et al. (2014), após esvaziamento da vesícula urinária por cistoscentese e reposicionamento na cavidade abdominal, cistopexia é feita com auxílio de uma sonda de *foley* que será introduzida por meio de uma incisão na região retroumbilical. Após o insuflamento do balão, a sonda é fixada na bexiga, a qual será suturada junto ao peritônio. Por fim, a sonda é fixada sob a pele também por meio de sutura. Segundo Assumpção et al. (2016), a cistopexia gera consequências como alterações de contratilidade da bexiga, podendo causar retenção urinária; além disso, as suturas usadas para sua fixação possibilitam a formação de infecções e cálculos urinários. Assim, é preferível fixar a bexiga por meio da deferentopexia, visto que apresenta menos taxas de complicações (Ramírez et al., 2015).

14. CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIO

Os animais devem ser observados quanto aos sinais indicativos de infecção cirúrgica como edema, secreção e eritema (Assumpção et al., 2016). Laxantes podem ser administrados em condições de tenesmo com o objetivo de prevenir esforço abdominal (Mortari e Rahal, 2005). No entanto, deve-se evitar enemas no período de 24 horas após a cirurgia, pois existe a possibilidade de fezes diarreicas extravasarem e contaminarem a ferida cirúrgica (Tobias, 2016).

Dieta rica em fibras com o intuito de amolecer as fezes é seguida durante o pós operatório durante 8 a 12 semanas, também são administrados anti-inflamatórios não esteroidais, como meloxicam e carprofeno, e opioides, como a metadona, pelo período de 5 a 7 dias para promover analgesia (Gill e Bastard, 2018). A antibioticoterapia que foi instituída de forma profilática deve permanecer de forma terapêutica (Costa Neto et al., 2006). Os antibióticos de escolha nesse pós-cirúrgico são: amoxicilina com ácido clavulânico, cefalosporinas de primeira geração e

metronidazol durante 7 a 10 dias. Compressas frias são eficazes para amenizar a inflamação e evitar possíveis quadros de hemorragias (Costa Neto et al., 2006; Gill e Bastard, 2018), a limpeza da ferida cirúrgica deve ser realizada diariamente para adequada cicatrização e o animal deve permanecer com colar elizabetano até que os pontos sejam removidos (Mortari e Rahal, 2005).



Figura 32A: Finalização da herniorrafia com sutura de pele; **Figura 32B:** Ferida cirúrgica com 16 dias de pós-operatório sem a presença de exudato, seroma e contaminação. **Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

15. COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIA

Complicações pós-operatórias citadas na revisão, serão descritas melhor nessa sessão. Considera-se complicação pós-operatória qualquer alteração mesmo que seja um discreto edema ou processo infeccioso grave (Moreira et al., 2021). As complicações mais comuns incluem: deiscência de pontos, infecção da ferida cirúrgica, tenesmo, incontinência urinária e fecal, disúria, claudicação, prolapso retal e anorexia (Penaforte Junior et al., 2015; Ribeiro, 2010). Segundo Moreira et al. (2021), as maiores consequências pós-operatórias vistas em seu levantamento eram deiscência de pontos representando 23,20% dos casos, secreção serosa pós-operatória (14,5%), secreção purulenta (8,7%), incontinência fecal (5,8%) e incontinência urinária (5,8%).

A formação de abscessos na região da sutura surge devido à possível contaminação fecal, uma vez que a região é próxima ao ânus. O microorganismo mais encontrado é a bactéria *Escherichia coli*, porém são identificados casualmente *Proteus*, *Staphylococcus* e *Pseudomonas*. Nessas situações de contaminação, é indicativa a remoção de alguns pontos da

sutura ventral com o intuito de drenar o abscesso (Assumpção et al., 2016; Moreira et al., 2021; Ribeiro, 2010). Já o seroma é decorrente da inflamação local e má redução do espaço morto (Moreira et al., 2021).

A incontinência fecal geralmente sucede da lesão do nervo pudendo ou retal caudal, a severidade da lesão implica no tempo da recuperação funcional, uma vez que, é preciso que ocorra reinervação do esfíncter contra lateral. Portanto, a incontinência fecal permanente manifesta-se como consequência de uma lesão bilateral nos nervos, resultando na perda de controle sobre a evacuação intestinal (Penaforte Junior et al., 2015; Ribeiro, 2010). Em contrapartida, Acaui et al. (2010) sugere que a incontinência fecal é consequência da própria hérnia e não do ato cirúrgico, visto que muitos pacientes apresentam essa sintomatologia clínica antes de serem submetidos a cirurgia.

O tenesmo geralmente ocorre devido aos pontos realizados na parede retal (Ribeiro, 2010) que pode gerar prolapso retal transitório. Dor intensa e correção de hérnia bilateral também são causas do prolapso retal (Assumpção et al., 2016). Nessa situação, deve-se fazer uma sedação para realizar sutura bolsa de tabaco de forma temporária, no entanto, se ocorrerem recorrências, é indicado realizar ressecção retal e colopexia (Penaforte Junior et al., 2015; Ribeiro, 2010).

A lesão do nervo ciático é uma complicação rara que geralmente surge durante a inserção dos pontos ao redor do ligamento sacrotuberoso, resultando no encarceramento dessa estrutura (Ribeiro, 2010). Os sinais clínicos presentes incluem dor intensa e claudicação que variam de temporária a permanente (Assumpção et al., 2016), uma vez confirmada essa lesão, um novo procedimento deve ser realizado para remoção da sutura, a abordagem é feita na porção caudolateral da coxa (Penaforte Junior et al., 2015).

Em um estudo comparativo descrito por Khatri-Chhetri et al. (2016), foi demonstrado que a distância entre o ligamento sacrotuberal e o nervo ciático varia de acordo com as raças caninas, sendo as de menor porte as que possuem espaçamento mais estreito, portanto, os cirurgiões devem exercer bastante cautela ao realizar a sutura ao redor desse ligamento para evitar seu aprisionamento.

Incontinência urinária e necrose da vesícula urinária são consequências pouco comuns, em sua maioria, são decorrentes de retroflexão da bexiga que pode ser transitória ou permanente, a depender da duração do encarceramento da bexiga. Anúria geralmente é incomum e, quando ocorre, está associada a lesões de origem nervosa da uretra proximal ou vesícula urinária (Acaui et al., 2010; Mortari e Rahal, 2005). Complicações mais específicas variam de acordo com a

técnica aplicada, conforme foi individualmente explicado ao longo das sessões específicas do trabalho.

16. PROGNÓSTICO

Quanto mais precoce for o tratamento cirúrgico, mais favorável é o prognóstico do animal, uma vez que o tratamento clínico extenso aumenta os riscos de encarceramento, e consequentemente de óbito (Ferreira e Delgado, 2003), já os pacientes que possuem retroflexão da vesícula urinária possuem o prognóstico desfavorável (Penaforte Junior et al., 2015).

17. CONSIDERAÇÕES FINAIS DA REVISÃO DE LITERATURA

Conforme discorrido, cães machos idosos são mais susceptíveis a desenvolver hérnia perineal, existe uma variedade de procedimentos que promovem sua correção, técnicas isoladas ou adjuntas. A herniorrafia clássica aplicada isoladamente não soluciona o defeito a longo prazo, uma vez que, na maioria dos pacientes a musculatura está atrofiada e não suporta a pressão exercida no períneo, gerando recidivas. Diante dos estudos realizados, ao se comparar as técnicas usadas para correção da HP e analisar técnicas que obtiveram baixas taxas de recidivas, observou-se que transposição do músculo obturador interno e enxerto autóloga de fáscia lata foram as que tiveram resultados mais positivos; a combinação de técnicas reduz as taxas de recidivas. Também foi visto que a orquiectomia é fundamental no tratamento, pois os efeitos hormonais produzidos pela hiperplasia prostática benigna contribuem na formação da hérnia, a saculação retal também deve ser corrigida devido a sua capacidade acumular fezes e gerar tenesmo, tendo como consequência, aumento das taxas de recorrência; o fio adequado é fator crucial para evitar recorrências, devendo ser não absorvível e de preferência sintético, ressaltar-se também que o cirurgião deve ter bons conhecimentos anatômicos para boa aplicabilidade da técnica escolhida.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio supervisionado obrigatório é de suma importância para o futuro médico veterinário, o ESO realizado no HOSPMEV/UFBA permitiu a vivência prática e aplicação dos conhecimentos adquiridos durante a graduação. Além de propiciar o vínculo entre as pessoas

do hospital, respeito e afeto com os pacientes, ensinando a estagiária a importância do trabalho em equipe para as relações pessoais e bom desenvolvimento do hospital, e aprendizagem sobre questões éticas e morais da rotina do médico veterinário. Sendo assim, o ESO é uma das etapas fundamentais na formação pessoal e profissional do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

ACAUI, A.; STOPIGLIA, J.A; MATERA, J.M; CORTOPASSI, S.R.G.; LACERDA, P.M.O. 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.

ÅHLBERG, T.M.; JOKINEN, T.S.; SALONEN, H.M.; LAITINEN-VAPAAVUORI, O.M.; MÖLSÄ, S.H. Exploring the association between canine perineal hernia and neurological, orthopedic, and gastrointestinal diseases. **Acta Veterinaria Scandinavica**, v.64, n.39, p.1-9, 2022.

ANGRIMANI, D.S.R.; BRITO, M.M.; RUI, B.R.; NICHI, M.; VANNUCCHI, C.I. Reproductive and endocrinological effects of Benign Prostatic Hyperplasia and finasteride therapy in dogs. **Scientific Reports**, v. 10, n.14834, p.1-9, 2020.

ARONSON, R.L; BAINES, S.J. Rectum,anus and perineum. JONSTON, S. A; TOBIAS, K. M. **Elsevier**, 2 ed, p.4903-4908, 2018.

ASSUMPÇÃO, T.C.A.; MATERA, J.M; STOPIGLIA, A.J. 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.

BASSO, P.C.; RAISER, A.G.; BRUN, M.V.; MÜLLER, D.C.; TRINDADE, A.B.; CAVEDON, S.S. Herniorrafia perineal, ressecção de cisto prostático e criptorquidectomia vídeolaparoscópicas por único acesso em cão. **Ciência Rural**, v.40, n.2, p.479-483, 2010.

BONGARTZ, A.; CAROFIGLIO, F.; BALLIGAND, M.; HEIMANN, M.; HAMAIDE, A. Use of autogenous fascia lata graft for perineal herniorrhaphy in dogs. **Veterinary Surgery**, v.34, n.4, p.405-413, 2005.

BRANDÃO, C.V.S.; MANPRIM, M.; RANZANI, J.J.T.; MARINHO, L.F.L.P.; BORGES, A.G.; ZANINI, M.; ANTUNES, S.H.S.; BICUDO, A.L.C. Orquiectomia para a redução do volume prostático. Estudo experimental em cães. **Archives of Veterinary Science**, v.11, n.2, p.7-9, 2006.

CALVA, C.K.N.; HÖRBE, A.V.; COSTA, M.E.R.; GUERRA, E.S.; MISTIERI, M.L.A.; FERANTI, J.P.S.; NETO, L.F.L. Colopexia e deferentopexia em canino com Hérnia perineal recidivante. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.9, p.61237-61246, 2022.

COSTA NETO, J.M.; MENEZES, V.P.; TORÍBIO, J.M.M.L.; OLIVEIRA, E.C.S.; ANUNCIAÇÃO, M.C.; TEIXEIRA, R.G.; D'ASSIS, M.J.M.H.; VIEIRA JÚNIOR, A.S. Tratamento cirúrgico para correção de hérnia perineal em cão com saculação retal coexistente, **Revista brasileira de saúde e produção animal**, v.7, n.1, p.7-19, 2006.

D' ASSIS, M.J.M.H.; COSTA NETO, J. M.; ESTRELA-LIMA, A.S.; MARTINS FILHO, E.F.; TORÍBIO, J.M.M.L.; TEIXEIRA, R.G. Colopexia e deferentopexia associadas à omentopexia no tratamento da hérnia perineal em cães: um estudo de trinta casos. **Ciência rural**, v.40, n.2, p.371-377, 2010.

DÓREA, H.C.; SELMI, A.L.; DALECK, C.R. Herniorrafia perineal em cães - Estudo retrospectivo de 55 casos. **ARS Veterinária**, v.18, n.1, p.20-24, 2002.

FARIA, B.G.O.; ORIÁ, A.P.; MARTINS FILHO, E.F.; CONCEIÇÃO, D.G., DÓREA NETO, F.A.; QUESSADA, A.M.; CARNEIRO, R.S.; COSTA NETO, J.M. Fisiopatologia e tratamento de hérnia abdominal iatrogênica em felino - relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v.38, p.26-32, 2016.

FARIA, B.G.O.; CAIRES, L.P.; URIBE, A.A.; MERCÊS, G.W.M.S.; MURAMOTO, C.; COSTA NETO, J.M. Túnica vaginal autógena para herniorrafia perineal em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.72, n.2, p.323-331, 2020.

FARIA, B.G.O.; SILVA, V.M.; MURAMOTO, C. et al. Autoenxerto de túnica vaginal como reforço na herniorrafia perineal em cão - relato de caso. **Revista brasileira de medicina veterinária**, v.38, n.1, p.1-8, 2016.

FERREIRA, F.; DELGADO, E. Hérnias perineais nos pequenos animais. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v.98, n.545, p.3-9, 2003.

FOSSUM, T.W. Hérnias umbilicais e abdominais. FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. **Elsevier**, ed.4, p.364, 2015.

GILL, S.S.; BASTARD, R.D.A. Review of the Surgical Management of Perineal Hernias in Dogs, **American Animal Hospital Association**, v.54, n.4, p.179-187, 2018.

GRAND, J. G.; BUREAU, S.; MONNET, E. Effects of urinary bladder retroflexion and surgical technique on postoperative complication rates and long-term outcome in dogs with perineal hernia: 41 cases (2002-2009). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 243, n.10, 2013.

GRÖBNE, M.E.; SILVA, L.C.; FERREIRA, L.B.; SILVA JUNIOR, E.S.; SILVA, A.B.S. Utilização de finasterida no tratamento da hiperplasia prostática benigna – relato de caso. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico**, v.20 n.43, p.198-203, 2023

GUÉRIOS, S.; MONTEIRO, J.; SILVA, D.M. Fascia lata flap to repair perineal hernia in dogs: a preliminary study, **Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v.41, n.5, p.686-691, 2017.

GUÉRIOS, S.; ORMS, K.; SERRANO, M.A. Autologous tunica vaginalis graft to repair perineal hernia in shelter dogs. **Veterinary and Animal Science**, v.9, n.100122, p.1–7, 2020.

GULARTE, F.C.S.; GROTH, A.; MARTINS, L.R. Hiperplasia Prostática Benigna em Cães: uma revisão. **Revista brasileira de reprodução animal**, Belo Horizonte, v.42, n.2, p.43-51, 2018.

HAMILTON, T. Traumatic and incisional hernias. ARONSON, L.R. Small animal surgical emergencies. **Wiley Blackwell**, ed.1, p.141, 2016.

HAYASHI, A. M.; ROSNER, S.A.; ASSUMPÇÃO, T.C.; STOPIGLIA, A.J.; MATERA, J.M. Retrospective Study (2009-2014): Perineal Hernias and Related Comorbidities in Bitches. **Topics in companion animal medicine**, v.31, n.4, p.130-133, 2016.

HEISHIMA, T.; ASANO, K.; ISHIGAKI, K.; YOSHIDA, O.; SAKURAI, N.; TERA, K.; SEKI, M.; TESHIMA, K.; TANAKA, S. Perineal herniorrhaphy with pedunculated tunica vaginalis communis in dogs: Description of the technique and clinical case series. **Frontiers in veterinary science**, v.9, n. 931088, p.1-8, 2022.

HEISHIMA, T.; ISHIGAKI, K.; SEKI, M.; TESHIMA, K.; YOSHIDA, O.; IIDA, K.; TAKEUCHI, R.; ASANO, K. Retrospective analysis of perineal herniorrhaphy with cone-shaped polypropylene mesh in dogs: technique description and outcome. **Frontiers in veterinary science**, v.10, p.1-10, 2023.

KITESSA, J.D.; TEREFE, K.B. Perineal herniorrhaphy along with anal sacculotomy in dog: Case report. **Internacional Journal of Veterinary Science and Research**, v.8, n.2, p.39-42, 2022.

KHADIDJA, M.; ADEL, A. Canine prostatic disorders. **Veterinary Medicine-Open Journal**, v.2, n.3, p.83-90, 2017.

KHATRI-CHHETRI, N.; KHATRI-CHHETRI, R.; CHUNG, C.S.; CHERN, R.S.; CHIEN, C.H. The Spatial Relationship and Surface Projection of Canine Sciatic Nerve and Sacrotuberous Ligament: A Perineal Hernia Repair Perspective. **Plos one**, v.11, n.3, p.1-12, 2016.

KÖNIG H.E.; SÓTONYI, P.; PROBST, A.; MAIERL, J.; AURICH, C.; MULLING, C.; LIEBICH, H.G. Anatomia topográfica e aplicações clínicas. KÖNIG H.E.; LIEBICH, H.G. Anatomia dos animais domésticos. **Artmed**, ed.6, p.697, 2016.

KUMAR, V.; GANGWAR, A.K.; KUMAR, N. Evaluation of the murine dermal matrix as a biological mesh in dogs. **The National Academy of Sciences**, v.86, n.4, 953-960, 2015.

LEE, A.J.; CHUNG, W.H.; KIM, D.H.; LEE, K.P.; SUH, H.J.; DO, S.H.; EOM, K.D.; KIM, H.Y. Use of canine small intestinal submucosa allograft for treating perineal hernias in two dogs. **Journal of Veterinary Science**, v.13, n.3, p.327-330, 2012.

LUONG, D.Q.; LE, T. Q.; KEIJI, K. Application of polypropylene mesh on bilateral perineal hernia: A case study. **The Journal of Agriculture and Development**, v.19, n.3, p.39-47, 2020.

MACHADO, A.; LUGOCH, G.; SANTOS, A.P.I. Hérnia perineal em canina fêmea. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.48, n.491, 2020.

MALANGONI, M.A.; ROSEN, M.J. Hérnias. Sabiston Tratado de cirurgia: a base biológica da prática cirúrgica moderna. JUNIOR TOWNSEND, C.M. **GEN Guanabara Koogan**, ed.20, p.1662, 2019.

MISTIERI, M.L.A. Cistopexia por sondagem pré-púbica no tratamento de retroflexão vesical redicivante em hérnia perineal em cão - relato de caso, **Acta Veterinaria Brasilica**, v.8, n.3, p.226-230, 2014.

MOJADEDDI, Z.M.; HARMANKAYA, S.; ÖBERG, S. Surgical technique for primary perineal hernia repair: a systematic scoping review. **Hernia- The World Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery**, v.27, n.1, p.751-763, 2023.

MORAES, P. C.; ZANETTI, N.M.; BURGER, C.P.; MEIRELLES, A.E.W.B.; CANOLA, J.C.; ISOLA, J.G.M.P. Correction of rectal sacculaton through lateral resection in dogs with perineal hernia - technique description. **Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia**, v. 65, n.3, p.654-658, 2013.

MORAES, P. C.; MENEZES, M. P. Herniorrafias. DE NARDI et al. Casos de rotina cirúrgica em Medicina Veterinária de pequenos animais. **MedVet**, ed 1, p.366, 2019.

MORAES, P. C.; FACIN, A.C.; ROSA-BALLABEN, N.M.; ZANETTI, N.M.; DIAS, L.G.G.G. Reinforcement of the pelvic diaphragm using a purse-string suture in dogs: description of technique. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.69, n.1, p.89-94, 2017.

MOREIRA, P.P.; CARDOSO, M.R.P.; ROSADO, I.R.; SAMPAIO, R.L.; SOARES, F.O.; MARTIN, I.; REZENDE, R.S.; ALVES, E.G.L. Hérnia perineal em cães. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.49, n.1810, p.1-9, 2021.

MORELLO, E.M.; MARTANO, M.; ZABARINO, S.; PIRAS, L.A.; NICOLI, S.; BUSSADORI, R.; BURACCO, P. Modified semitendinosus muscle transposition to repair ventral perineal hernia in 14 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v.56, n.6, p.370-376, 2015.

MORTARI, A.C.; RAHAL, S.C. Hérnia perineal em cães. **Ciência Rural**, v35, n.5, p.1220-1228, 2005.

MORTARI, A. C.; RAHAL, S.C.; RESENDE, L.A.; DAL-PAI-SILVA, M.; MAMPRIM, M.J.; CORRÊA, M.A.; ANTUNES, S.H. Electromyographical, ultrasonographical and morphological modifications in semitendinous muscle after transposition as ventral perineal muscle flap. **Journal of veterinary medicine**, v.52, n.7, p. 359-365, 2005.

OLIVEIRA, R.V.P.; MARTINS FILHO, E.; LIMA, A.; QUESSADA, A.M.; COSTA NETO, J. Transposição do músculo semitendinoso no tratamento da hérnia perineal em cães. **Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer**, v.10, n.19, p.1769-1777, 2014.

PENAFORTE JUNIOR, M.; ALEIXO, G.A.S.; MARANHÃO, F.E.C.B.; ANDRADE, L.S.S. Hérnia perineal em cães: revisão de literatura. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v.9, n.1-4, p.26-35, 2015.

PLANA, C.L.; APARÍCIO, P.M.; LABEAGA, J.R.; BÉJAR, M.L. Músculos do pescoço, tronco e cauda. Atlas dos músculos do cão. **Edufra**, ed.1, p.129, 2018.

POZZOBON, F.M.; REINSTEIN, R.S.; MÖRSCHBÄCHER, P.D.; BASSO, P.C.; MÜLLER, D.C.M. Redução de hérnia escrotal com protusão de omento em um cão. **Revista brasileira de ciência veterinária**, v. 28, n.1, p.20-22, 2021.

PRATUMMINTRA, K.; CHUTHATEP, S.; BANLUNARA, W.; KALPRAVIDH, M. Perineal hernia repair using anautologous tunica vaginalis communis in nine intact male dogs. **Journal of Veterinary Medical Science**, v.75, n.3, p.337-341, 2013.

RADLINSKY, G.O. Hérnia perineal. FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. **Elsevier**, ed.4, p.569-571, 2015.

RAMÍREZ, A.; PASTORA, N.; DURÁNB, M.E.; GUTIÉRREZA, A.; EZQUERRAB, L.J. Hernia perineal en el perro, un estudio de prevalencia de 81 casos Perineal hernia in the dog, a prevalence study of 81 cases. **Archivos de medicina veterinaria**, v.47, n.1, p.71-75, 2015.

REGO, R.O.; HENRIQUE, F.V.; FELIPE, G.C.; MEDEIROS L.K.G.; ARAÚJO, S.B.; OLIVEIRA JUNIOR, A.G.; ALVES, A.P.; COSTA NETO, J.M.; NÓBREGA NETO, P.I. 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. **Revista brasileira de medicina veterinária**, v.38, n.1, p.99-107, 2016.

RIBEIRO, J.C. Hérnia perineal em cães: avaliação e resolução cirúrgica - artigo de revisão. **Revista lusófona de ciência e medicina veterinária**, v.3, p.26-35, 2010.

ROSELLÓ, G.C.; TURNER, A.; MACIAS, C.; RAMÍREZ, J.M. Combined transposition of internal obturator and superficial gluteal muscles for perineal hernia treatment in dogs: 17 cases (2017-2020). **Journal of Small Animal Practice**, v. 64, n.2, p.96-102, 2023.

SALATI, S.A.; ARKOUBI A, Y. Perineal hernia after abdominoperineal resection - a systematic review. **Pol Przegl Chir**, v. 94, n.6, p.61-70, 2022.

SHAUGHNESSY, M.; MONNET, E. Internal obturator muscle transposition for treatment of perineal hernia in dogs: 34 cases (1998–2012). **Journal of the American Medical Association**, v.246, n.3, p.321-326, 2015.

SILVA, H.F.; FERRAZ, R.E.O.; SILVA, M.C.; VAGO, P.B. Correção de hérnia perianal em cão utilizando tela de polipropileno, **Ciência Animal**, v.29, n.4, p.135-144, 2019.

SMEAK, D.D. True abdominal hernias. ARONSON, L.R. Small animal surgical emergencies. **Wiley Blackwell**, ed.1, p- 116, 2016.

SPRADA, A.G.; HUPPES, R.R.; FERANTI, J.P.S.; SOUZA, F.W.; COELHO, L.P.; MORAES, P.C.; MINTO, B.W. Perineal Hernia in Dogs: Which Technique Should We Use?. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.45, n. 244, p.1-7, 2017.

SWIETON, N.; SINGH, A.; LOPEZ, D.; OBLAK, M.; HODDINOTT, K. Retrospective evaluation on the outcome of perineal herniorrhaphy augmented with porcine small intestinal submucosa in dogs and cats. **The Canadian Veterinary Journal**, v.61, n.6, p. 629-637, 2020.

TOBIAS, K.M. Perineal hernia. ARONSON, L.R. Small animal surgical emergencies. **Wiley Blackwell**, ed.1, p.136-142, 2016.

VENTURELLE, S.S.; SERVIO, C.M.S. Hérnia perineal em um cão S.R.D. – Relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-Rease: Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE**, v.8, n.10, p.1391-1400, 2022.

VILAMIL, C.S.; CARRERA, A.E. Perineal herniorrhaphy in a dog using a cone-shaped polypropylene mesh implant. **Veterinary Record Case Reports**, v.4, n.1, p.1-5, 2016.

VNUK, D.; LIPAR, M.; MATIČIĆ, D.; SMOLEC, O.; PEĆIN, M.; BRKIĆ, A.; Comparison of standard perineal herniorrhaphy and transposition of the internal obturator muscle for perineal hernia repair in the dog, **Veterinarski Arhiv**, v.78, n.3, p.197-207, 2008.

ZERWES, M.B.C.; STOPIGLIA, A.J.; MATERA, J.M.; FANTONI, D.T.; STERMAN, F.A.; LACERDA, P.M.O. Avaliação do tratamento cirúrgico da hérnia perineal em cães com o reforço de membrana de pericárdio equino preservado em glicerina a 98%. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 48, n.3, p.220-227, 2011.