



**CISNE FACULDADE DE QUIXADÁ
MEDICINA VETERINÁRIA**

EDSON EUGÊNIO BEZERRA DE LIMA

**HERNIORRAFIA PERINEAL EM CÃO UTILIZANDO MALHA SINTÉTICA DE
POLIPROPILENO: RELATO DE CASO**

QUIXADÁ

2019

EDSON EUGÊNIO BEZERRA DE LIMA

HERNIORRAFIA PERINEAL EM CÃO UTILIZANDO MALHA SINTÉTICA DE
POLIPROPILENO: RELATO DE CASO

Artigo científico apresentado ao Curso de
Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de
Quixadá, como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Rociene
Abrantes.

Coorientador: Prof. Me. Maurício Francisco
Vieira Neto.

QUIXADÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

CISNE - Faculdade de Quixadá

Biblioteca Rachel de Queiroz

Mayra Helena de Sousa Oliveira CRB-3/1624

L697h Lima, Edson Eugênio Bezerra de.
Herniorrafia perineal em cão utilizando malha sintática de polipropileno: relato de caso / Edson Eugênio Bezerra de Lima. – 2019.
28 f. : il. color.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – CISNE - Faculdade de Quixadá, Curso de Medicina Veterinária, Quixadá, 2019.
Orientação: Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes.
Coorientação: Prof. Me. Maurício Francisco Vieira Neto.
1. Herniorrafia. 2. Malha. 3. Cone.
I. Título.

CDD 615.82

EDSON EUGÊNIO BEZERRA DE LIMA

HERNIORRAFIA PERINEAL EM CÃO UTILIZANDO MALHA SINTÉTICA DE
POLIPROPILENO: RELATO DE CASO

Artigo científico apresentado ao Curso de
Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de
Quixadá, como requisito parcial para obtenção
do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovada em: 10/12/2020.

BANCA EXAMINADORA



Profª. Dra. Maria Rociene Abrantes (Orientadora)
CISNE - Faculdade de Quixadá



Prof. Me. Claudio Henrique Nogueira de Medeiros (Examinador)
CISNE - Faculdade de Quixadá



Profª. Esp. Kalyne Danielly Silva de Oliveira (Examinadora)
CISNE - Faculdade de Quixadá

AGRADECIMENTOS

A instituição CISNE por proporcionar um aprendizado de qualidade durante o período acadêmico.

A Deus, pois com ele TUDO é possível!

A Prof^ª. Dra. Maria Rociene Abrantes, pela excelente orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof. Me. Claudio Henrique Nogueira de Medeiros e Prof^ª. Esp. Kalyne Danielly Silva de Oliveira pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

A todos os professores do curso de medicina veterinária que contribuíram para minha formação durante o período acadêmico.

Aos colegas da turma 2015.1, no qual passamos por todas as dificuldades e momentos divertidos juntos.

Aos meus familiares que enfrentaram todas as batalhas dando-me força quando eu não tinha mais, para vencer.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1 Anatomia	10
2.2 Etiologia e etiopatogenia	10
2.3 Sinais clínicos	12
2.4 Diagnóstico	13
2.5 Tratamento.....	13
2.6 Implantes	13
2.7 Cuidados trans e pós-operatórios.....	14
3 METODOLOGIA	15
3.1 Relato de caso.....	15
3.1.1 Avaliação ultrassonográfica.....	16
3.1.2 Avaliação radiográfica	18
3.1.3 Eletrocardiograma.....	18
3.1.4 Ecocardiograma.....	19
3.1.5 Exames laboratoriais	20
3.1.6 Preparação do paciente	21
3.1.7 Procedimento cirúrgico.....	22
3.1.8 Medicações trans operatório.....	24
3.1.9 Prescrição e recomendações médicas.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO	27

HERNIORRAFIA PERINEAL EM CÃO UTILIZANDO MALHA SINTÉTICA DE POLIPROPILENO: RELATO DE CASO

Edson Eugênio Bezerra de Lima¹
Maria Rociene Abrantes²

RESUMO

A hérnia perineal é uma afecção na musculatura pélvica que pode haver a herniação de órgãos abdominais e/ou pélvicos. A etiologia não é totalmente elucidada, mas há importantes fatores predisponentes, como espécie, traumas, idade, sexo e ocorrência de tenesmo ou patologias prostáticas. O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de um cão da raça yorkshire, dez anos de idade, castrado, acometido pela patologia, abordando sua evolução clínica, diagnóstico, correção cirúrgica e avaliação pós-operatório. O animal foi atendido em um hospital veterinário de Fortaleza - CE, com histórico de trauma por atropelamento e aumento de volume na região pélvica, no qual foi diagnosticado como uma hérnia verdadeira e redutível, o animal foi encaminhado para a cirurgia. A técnica foi realizada com a utilização de uma tela de polipropileno. Após dez dias, o animal retornou para a retirada dos pontos, com ferida cirúrgica cicatrizada e sem apresentar sinais de edema, desconforto ou dor. Assim, o procedimento cirúrgico mostrou-se eficaz na correção do quadro cirúrgico do paciente.

Palavras-chave: Herniorrafia. Malha. Cone.

ABSTRACT

Perineal hernia is a condition in the pelvic muscles that may lead to herniation of abdominal and / or pelvic organs. The etiology is not fully elucidated, but there are important predisposing factors, such as species, trauma, age, sex and occurrence of tenesmus or prostatic pathologies. The aim of the present study was to report the case of a ten-year-old yorkshire dog, castrated, affected by the disease, addressing its clinical evolution, diagnosis, surgical correction and postoperative evaluation. The animal was treated at a veterinary hospital in Fortaleza - Ce, with a history of trauma by running over and increased volume in the pelvic region, in which it was diagnosed as a true and reducible hernia, the animal was referred for surgery. The technique was performed using a polypropylene mesh. After ten days, the animal returned for stitch removal, with a healed surgical wound and no signs of edema, discomfort or pain. Thus, the surgical procedure proved to be effective in correcting the patient's surgical condition.

Keywords: Herniorrhaphy. Mesh. Cone.

1 INTRODUÇÃO

Hérnia perineal é o resultado do enfraquecimento dos músculos do diafragma pélvico, não garantido o suporte estrutural necessário aos órgãos da cavidade abdominal favorecendo

¹ Discente em Medicina Veterinária na faculdade CISNE de Quixadá. . E-mail: edsonebl@yahoo.com.br

² Docente da faculdade CISNE de Quixadá. E-mail: rocienevet3@hotmail.com.

deslocamento caudal de estruturas pélvicas e abdominais (RIBEIRO, 2010).

Ocorre frequentemente no músculo elevador do ânus com o esfíncter do ânus e/ou coccígeo (FOSSUM, 2014). O enfraquecimento promove a atrofia muscular. A hérnia pode estar relacionada com esforço crônico, influencia hormonal (androgênios) e atrofia neurogênica. Além de anomalias prostáticas, nas quais podem ser determinantes para o desenvolvimento de hérnia perineal (SLATTER, 2003).

Geralmente, os cães são mais acometidos, principalmente machos adultos e idosos, machos não castrados apresentam maior incidência, o que é associado a uma maior ocorrência de patologias prostáticas, um importante fator predisponente. Algumas raças, no entanto, possuem predileção como Collie, Boston, Welsh, Sheepdog, Pequenês e Dachshund. No entanto, os felinos também podem ser acometidos. Ambos os sexos podem ser acometidos. (MORTARI; RAHAL, 2005).

As causas ainda são desconhecidas, porém, sabe-se que algumas patologias como prostopatias, atrofia neurogênica, tenesmo crônico, androgênios e traumas na região pélvica podem estar relacionados a hérnia perineal (SLATTER, 2003).

Os sinais clínicos são tenesmo, anúria, estragúria, disquezia, incontinência fecal e/ou urinária e tumefação (NELSON & COUTO, 2015).

O diagnóstico é feito a partir da anamnese, acrescida de exame físico e diagnóstico por imagem como radiografia e ultrassonografia (BOJRAB, 2005, MORAES *et al.*, 2013).

Existem algumas técnicas cirúrgicas corretivas, que podem ser utilizadas. Porém, cada paciente pode requerer uma abordagem específica. Entre as técnicas existe a hérniorrafia com uso de retalho (*flap*), transposição do músculo glúteo, músculo semimembranoso, utilização de cartilagem auricular suína, reposição anatômica tradicional e deferentopexia. O tratamento cirúrgico deve acontecer o mais breve possível (MARQUES *et al.*, 2015).

Além disso, podem ser usados implantes biocompatíveis, como intestino de suíno, pericárdio de bovino e malha sintética de polipropileno. Caso necessário deve-se fazer a cistopexia, vasopexia e colopexia (RISSELADA *et al.*, 2003, GRAND *et al.*, 2013, ARRUDA *et al.*, 2015, SHARMA *et al.*, 2016).

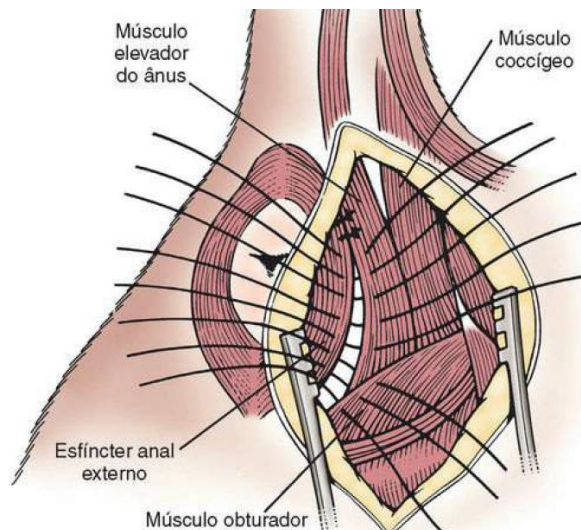
É de extrema importância os cuidados pós cirúrgicos, pois com eles é possível minimizar as chances de complicações e recidivas (FOSSUM, 2014). Assim, o objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de um cão acometido pela patologia, abordando sua evolução clínica, diagnóstico, correção cirúrgica usando a implantação de malha sintética de polipropileno e avaliação pós-operatório.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Anatomia

O períneo é caracterizado pela parede do corpo encobrindo a saída pélvica e canais urogenital. Sua localização está entre dorsalmente a primeira vertebra caudal, a lateral os ligamentos sacrotuberosos e ventral ao arco isquiático e tuberosidades isquiáticas (SLATTER, 2003).

O diafragma pélvico é a principal estrutura da região, composto pelo músculo coccígeo, elevador do ânus, obturador e esfíncter anal (SLATTER, 2003).



Fonte: Fossum, 4ª Edição.

2.2 Etiologia e etiopatogenia

A hérnia perineal é caracterizada pelo enfraquecimento e/ou ruptura dos músculos do diafragma pélvico (RIBEIRO, 2010). Com isso, os órgãos da cavidade abdominal e pélvica deslocam-se para o períneo (ANDERSON *et al.*, 1998), a região que encobre a pélvis e o canal anal (SCHALLER *et al.*, 1999). Da mesma forma, Slatter (2003), afirma que a hérnia perineal é uma afecção resultante do enfraquecimento dos músculos do diafragma pélvico, onde conteúdos podem desloca-se caudal podendo causar um inchaço subcutâneo próximo ao ânus. Estudos mostram que 20% dos casos há retroflexão da bexiga (BOJRAB, 2014).

Pode-se definir como alterações clínico-cirúrgica, devido ao enfraquecimento dos músculos pélvicos onde órgãos abdominais ou pélvicos são expostos caudalmente (MORTARI; RAHAL 2005, MORAES *et al.*, 2013).

Pode ser caracterizada em uma falha dos músculos que não mantém a sustentação das estruturas pélvicas e/ou abdominais empurrando as mesmas para o períneo (TILLEY *et al.*, 2008). Alguns fatores podem influenciar na aparição de hérnias perineais como genética, anomalias da próstata, atrofia muscular, tenesmo, retopatias (BOJRAB, 2005), obstipação crônica, tumores, rectopatias, diverticulites (RIBEIRO, 2010).

Segundo Fossum (2014), as hérnias perineais ainda podem ser definidas de acordo com sua localização, como hérnia caudal quando localiza-se entre o músculo elevador do ânus, obturador interno e esfíncter anal, hérnia ciática quando situa-se entre o ligamento sacrotuberal e o músculo coccígeo, hérnia dorsal que ocorre entre o músculo coccígeo e elevador do ânus e hérnia ventral quando ocorre entre os músculos isquiouretal, bulbocavernoso e isquiocarvernoso.

Segundo Slatter (2003), os animais mais acometidos são das raças Boston terriers, boxeres, e pequinês com idade entre 7 e 9 anos, collies e vira-lata com idade entre 10 e 14 anos. A casuística em fêmeas é menor em comparação a machos, devido á maior força, tamanho e área de fixação do músculo elevador do Ânus.

Segundo Mortari e Rahal (2005) e Rosa *et al.* (2008), existe também uma predisposição racial, onde raças como Pastor Alemão, Collie, Welsh, Pequinês, Dachshunds, Boston Terrier e Boxer são mais acometidas. Ocorre uma maior casuística em raças de cauda curta, o que é atribuído ao fato da redução de tónus pela movimentação restrita da região. Esse processo culmina em atrofia muscular, o que torna a musculatura frágil e contribui para a ocorrência da patologia (FOSSUM, 2014).

Alguns fatores como hormônios, esforço, fraqueza ou patologias congênita ou adquirida podem causar alterações no diafragma pélvico, como também movimentos que possam forçar o diafragma pélvico (FOSSUM, 2014).

Ocorre em maior casuística em machos não castrados e idosos (MENEZES *et al.*, 2007), devido ao músculo elevador do ânus ter uma musculatura fraca e também pela pressão dada pela próstata quando aumentada (FERREIRA; DELGADO, 2003).

Geralmente ocorre uni ou bilateral, porem a maior incidência é no lado direito (BURROWS; HARVEY, 1973). Estima-se que 66,6% dos casos seja unilateral e 33,3% bilateral (DÓREA *et al.*, 2002).

Estudos revela que 59% a patologia é unilateral, onde 66% destes estão do lado direito. Não há relato de que os músculos sejam mais fracos do lado direito, porém, pode-se evidenciar que o peso dos músculos é diferente. O processo ocorre geralmente nos músculos do esfíncter anal e elevador do ânus, em outras ocasiões podem ocorrer entre o coccígeo e

elevador do ânus (SLATTER, 2003).

Ocorre em sua grande maioria em cães não castrados (93%), em fêmeas é raro e quando ocorre está relacionado a trauma. Felino tem maior incidência que cadelas (FOSSUM, 2014).

Alguns fatores podem esta relacionada com o enfraquecimento destes músculos como atrofia, miopatias e hormônios. A atrofia causa uma diminuição do tônus muscular. O não suprimento nervoso leva a uma atrofia neurogênica, reduzindo o tamanho das fibras musculares. A idade do animal também influencia diretamente, pois o envelhecimento causa a diminuição das fibras muscular e esquelético, chamada atrofia senil. A ausência de cauda também é relevante, pois o músculo elevador do ânus e coccígeo trabalham na movimentação da cauda (SLATTER, 2003).

Em casos que ocorre as miopatias degenerativas primarias causadas por distrofia muscular e dermatomiosite, possuem origem endócrina e neoplásica. Fatores hormonais podem está diretamente envolvidos, sendo o sexo masculino mais predisposto (SLATTER, 2003).

Além disso as patologias prostáticas favorecem para a formação de hérnias perineal, devido o aumento da próstata, causando uma pressão abdominal elevada, que como consequência causa tenesmo e obstrução uretral, forçando a musculatura do diafragma pélvico (SLATTER, 2003).

2.3 Sinais clínicos

Os sinais clínicos mais frequentes são tumefação, incontinência fecal e urinária, tenesmo, estrangúria, êmese, anúria (NELSON; COUTO, 2015), constipação, aumento de volume, uremia, azotemia se houver bexiga encarcerada e choque (FOSSUM, 2014).

Segundo Bojrab (2014), 80% tem como queixa principal o tenesmo, porém, sinais como depressão, letargia, vômito e anorexia também são relatados.

Alguns animais que apresentam incontinência fecal podem estar acometidos de estrangulamento intestinal, que pode evoluir para choque endotoxêmico que pode ser causado por vasodilatação periférica, hipotensão ou falência múltipla dos órgãos. Quando o paciente é felino, geralmente a patologia é bilateral e sem intumescência (FOSSUM, 2014).

Segundo Slatter (2003), sinais como inchaço perineal, constipação, obstipação, tenesmo, estrangúria e retroflexão da bexiga e da próstata. É comum encontrar fezes compactadas devido ao desvio retal, podendo haver prolapso retal estando relacionado com o

esforço ao tentar defecar (FOSSUM, 2014).

Além disso, foi observado em alguns pacientes o desenvolvimento de hérnias inguinais, porém, não sabe se há uma correlação direta (FOSSUM, 2014).

2.4 Diagnóstico

A anamnese juntamente com o exame físico, palpação do aumento de volume e palpação retal. Além disso exames de imagem como radiografias simples e/ou contrastadas e ultrassonografias são de fundamental importância para o diagnóstico definitivo (BOJRAB, 2005, MORAES *et al.*, 2013).

2.5 Tratamento

A terapia conservadora consiste na administração de antibióticos, dietéticos e laxantes com o intuito de amolecimento das fezes visando uma defecação regular. Essa terapia deve ser associada a terapia hormonal que inclui a orquiectomia como fator essencial. Porém o tratamento clínico não reverte o quadro clínico permanentemente (SLATTER, 2003).

As técnicas para hérniorrafia podem ser aplicadas conforme o caso clínico do animal, podendo ser usada a transposição anatômica do músculo, implantes biocompatíveis (pericárdio de bovino) (MARQUES *et al.*, 2015), malha de polipropileno (TILLEY *et al.*, 2008), podendo ainda ser realizada a cistopexia, colopexia e deferentopexia quando necessário (RISSELADA *et al.*, 2003, GRAND *et al.*, 2013, ARRUDA *et al.*, 2015, SHARMA *et al.*, 2016). Quando há anomalias prostática deve realizar a orquiectomia (FOSSUM, 2014).

Slatter (2003), cita a herniorrafia como elevação do músculo obturador interno como padrão, sendo usadas técnicas de colopexia e cistopexia se necessário. Outra técnica usual é a transposição do músculo glúteo superficial que auxilia o músculo coccígeo se o mesmo estiver enfraquecido.

2.6 Implantes

Azevedo *et al.* (2018), relatam que em muitos casos é necessário o uso de implantes biológicos ou sintéticos. Seu uso vem crescendo a cada dia, porém, o material adequado ainda não está definido. Os materiais mais usados como implantes são pericárdio bovino, centro frênico tendíneo de equino, peritônio e submucosa intestinal como biológicos, e malha de polipropileno e poliéster como sintéticas.

Embora as malhas sintéticas obtenham uma melhor sustentação, as membranas biológicas tem uma menor reatividade por parte do paciente, sendo assim, ambas apresentam vantagens e desvantagens. O polipropileno é a malha sintética mais utilizada, sua composição e caracterizada pela sua superfície áspera que permite a aderência de fibroblastos e induz a produção de colágeno (AZEVEDO *et al.*, 2018).

A implantação da malha de sintética é recomendada quando os músculos do diafragma pélvico não são capazes de sustentar as suturas de aproximação entre músculos ou quando a dilatação das estruturas musculares tem dimensões maiores impossibilitando a junção dos músculos (AZEVEDO *et al.*, 2018).

O uso da malha sintética de polipropileno mostrou-se viável segundo Bellenger e Cafield (2007), onde pacientes implantados sobreviveram 4 anos em média sem nenhuma complicação.

A tela de polipropileno pode ser incorporada isolada ou intercalada com técnicas tradicionais, obtendo a sustentação desejáveis das estruturas musculares, sem complicações pós-cirúrgicas (CRUZ, 2013).

A malha de polipropileno deve ser dimensionada e dobrada em formato de cone. Introduce a vértice do cone na parte mais profunda da cavidade e as extremidades devem transpor entre 1,5 a 3 centímetros do defeito, sendo feita a sutura com material não absorvível e pontos simples interrompidos (GOMÉS *et al.*, 2017).

Antes da correção cirúrgica é necessário fazer enema três dias antes do procedimento visando evitar contaminações e/ou remoção digital das fezes, sondagem uretral e tratamento de suporte (BOJRAB, 2005).

Para se obter um procedimento seguro na cirurgia são necessários alguns exames pré-operatórios, que deve ser criteriosamente avaliado pelo cirurgião como exame retal, exames laboratoriais em caso de encarceramento da bexiga principalmente o bioquímico, cateterização, ultrassonografia, radiografia e enema (SLATTER, 2003).

2.7 Cuidados trans e pós-operatórios

Os cuidados pós-cirúrgicos incluem a administração de antibióticos de amplo espectro e analgésicos. A assepsia local diariamente é recomendada e a dieta deve ser alterada. As complicações como infecções da ferida, incontinência fecal, tenesmo, prolapso retal e paralisia do nervo ciático podem levar a demora da cura clínica (SLATTER, 2003).

Dentre essas complicações, a infecção incisional tem uma casuística elevada devido a

sua localização próxima ao ânus, onde é importante realizar a bolsa de fumo. Deve-se fazer a cultura do material para identificação do agente causador (BOJRAB, 2014).

É importante a equipe médica ter o conhecimento das possíveis complicações para que possa prevenir e/ou tratar precocemente para se obter um resultado cirúrgico excelente (BOJRAB, 2014).

Segundo Bojrab (2014), a recorrência da hérnia e suas complicações em paciente cirurgiado está ligada a maneira em que o procedimento foi realizado pelo cirurgião ou quando o mesmo não teve experiência necessária para conduzir o caso.

3 METODOLOGIA

3.1 Relato de caso

Foi atendido em um hospital veterinário na cidade de Fortaleza – Ceará um animal canino, do sexo masculino, de idade de 10 anos, castrado, da raça yorkshire, pesando 4,5 quilos.

O tutor relatou que o animal havia sofrido um acidente há nove meses, onde apresentou fraturas na região pélvica e membros posteriores. Devido a gravidade do trauma, foi necessário realizar a amputação do membro posterior direito.

Como queixas principais o tutor relatou dificuldade de defecar, emagrecimento e falta de apetite. O paciente alimentava-se basicamente de ração industrializada, ovos cozidos e azeite. A vacinação encontrava-se atrasada e a vermifugação atualizada.

Ao exame físico notou-se o paciente apático, desidratado, com temperatura corpórea de 38°C, dor a palpação abdominal, pressão arterial 125 mm/Hg, TPC de 3 segundos, mucosas hipocoradas, cavidade oral sem alterações. Na região pélvica direita foi observado um inchaço subcutâneo.

Diante ao quadro clínico do paciente, o médico veterinário chegou ao diagnóstico presuntivo de hiperplasia prostática, fecaloma e hérnia perineal, solicitando assim os seguintes exames complementares: ultrassonografia, radiografia, hemograma e bioquímico (ALT, fosfatase alcalina, ureia e creatinina). Também foram solicitados os exames eletrocardiograma e ecocardiograma visando uma eventual intervenção cirúrgica.

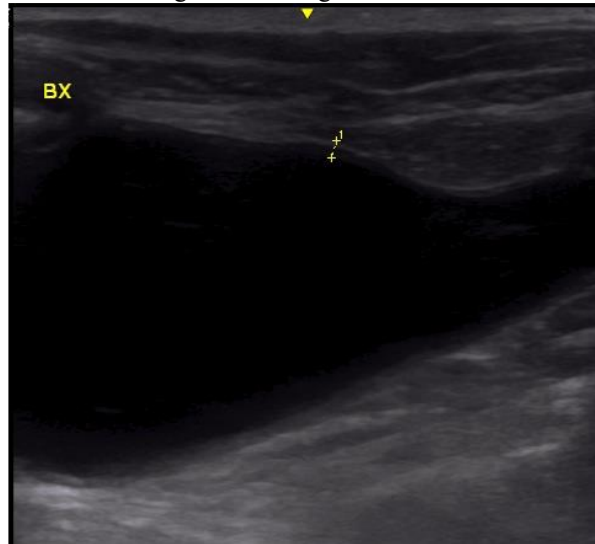
Foi feita a prescrição de suplemento alimentar, cloridrato de tramadol na dose de 2 mg/kg, durante 4 dias e meloxicam na dose de 0,2 mg/kg, durante 4 dias, ou até que os exames fossem realizados.

3.1.1 Avaliação ultrassonográfica

Os achados da avaliação ultrassonográfica foram:

A bexiga encontrava-se distendida (Figura 1), apresentando conteúdo anecóico com raros pontos ecoicos. Aspecto regular da parede com espessura preservada. Ausência de sedimentos.

Figura 1 – Bexiga distendida



Fonte: Focus diagnóstico.

O rim esquerdo e direito encontrava-se com diâmetros preservados, ecogenicidade da cortical mantida bilateralmente, cápsula regular e ausência de dilatação da pelve renal. A próstata com dimensões preservadas, ecogenicidade e ecotextura mantidas.

O estômago apresentava distendido (Figura 2) apresentando conteúdo gasoso, parede e motilidade preservada. Alças intestinais com pequena quantidade de conteúdo mucoso e gasoso (Figura 3) e o cólon com presença de conteúdo gasoso e fecal, paredes preservadas.

Figura 2 – Estomago distendido



Fonte: Focus diagnóstico.

Figura 3 – Alça intestinal com presença de conteúdo gasoso



Fonte: Focus diagnóstico.

O fígado com dimensões normais, ecotextura homogênea, ecogenicidade do parênquima e vasos sem alterações. Vesícula biliar distendida com conteúdo anecóico heterogêneo e hiperecoico. Baço com dimensões preservadas.

Os linfonodos intra-abdominais no momento do exame estavam com dimensões normais.

Na região pélvica direita no qual apresentava um aumento de volume, foi verificado

presença de alça intestinal com conteúdo de aspecto fecal. Sem líquido livre e mesentério sem alterações.

Com o resultado do exame ultrassonográfico diagnosticou-se hérnia perineal com presença de segmento de cólon, no qual foi sugerido exame radiográfico simples ou com enema de bário para avaliação mais concreta do conteúdo e a disposição do segmento no interior da hérnia.

3.1.2 Avaliação radiográfica

A avaliação radiográfica simples foi direcionada para região pélvica direita, com projeções ventrodorsal (Figura 4A) e laterolateral direita (Figura 4B), onde foram encontrados os seguintes achados:

Fratura na altura do acetábulo direito, púbis e ramo isquiático esquerdo promovendo assimetria do canal pélvico. Bordos de fratura arredondados, compatível com fratura antiga. Ausência do fêmur direito. Articulação coxofemoral esquerda sem alterações radiográficas. Reto distendido por conteúdo de padrão gasoso. Onde nada mais digno de nota foram detectados nestas projeções.

Figura 4 – Reto distendido



Fonte: Focus diagnóstico.

3.1.3 Eletrocardiograma

Os dados a seguir mostram os resultados do eletrocardiograma do canino em relato:

Parâmetros Observados

Frequência cardíaca (FC): Média: 103 bpm	Segmento ST: 72 ms	Amplitude de R: 1.26 mV
Eixo P: 46.1 °	Intervalo QT: 220 ms	Amplitude de P: 0.25 mV
Eixo QRS: 44.45 °	Desnível de ST: -0.08 mV	Duração de T: 76 ms
Amplitude de T: 0.19 mV	Amplitude de Q: -0.09 mV	Amplitude de S: -0.2 mV
Duração de P: 48 ms	Intervalo PR: 72 ms	Duração de QRS: 72 ms

Diante aos valores encontrados foi observado que há aumento de duração de onda P, e aumento de duração de complexo QRS. Onde se conclui que houve arritmia sinusal durante o período de monitoramento, sugestivo de sobrecarga de átrio esquerdo e/ou sugestivo de sobrecarga de ventrículo esquerdo. Porém, o eixo cardíaco encontra-se dentro da normalidade. Foi sugerida a realização de exames complementares visando uma melhor avaliação, pois a arritmia sinusal em cães é considerada uma variação fisiológica (SANTILLI; PEREGO, 2009).

3.1.4 Ecocardiograma

Através do ecocardiograma foram extraídos os seguintes dados:

Frequência cardíaca: 82bpm Ritmo: regular

Ventrículo esquerdo:

- Septo interventricular com movimento normal e espessura 0,60cm/normal.
- Parede livre do ventrículo esquerdo com movimento normal e espessura 0,57cm/normal
- Cavidade: Diâmetro diastólico: 2,66cm/normal; Diâmetro sistólico: 1,75cm/normal; Fração de encurtamento: 34%/normal; Fração de ejeção: 65%/normal.
- Aorta: 1,51cm/normal
- Átrio esquerdo: 1,72cm/normal
- Relação átrio esquerdo/aorta: 1,14

Ventrículo direito: normal

- Átrio direito: normal
- Valvas átrio ventriculares: Mitral e tricúspide espessadas.
- Valvas semilunares: Aórtica e pulmonar normais.
- Contração segmentar: normal.
- Pericárdio: normal.

Estudo doppler:

- Fluxo pulmonar: velocidade máxima: -83,0cm/s/normal; gradiente de pressão: 2,79mmHg–normal
- Fluxo aórtico: velocidade máxima: - 102,7cm/s; gradiente de pressão: 4,22mmHg - normal
- Fluxo mitral: relação E/A: 1,37 – diminuído/ déficit diastólico ventricular esquerdo
- E/Triv: 1,00 (congestão > 2,5)
- Fluxo sistólico turbulento no interior do átrio esquerdo e que a insuficiência valvar mitral é de grau moderado.
- Fluxo sistólico turbulento no interior do átrio direito e que a insuficiência valvar tricúspide é de grau discreto.

Observou-se que o espessamento valvar mitral não apresenta repercussão em átrio esquerdo.

Com a análise dos dados citados acima, conclui-se que existe uma endocardiose de valva mitral e tricúspide, insuficiência valvar mitral de grau moderado, insuficiência valvar tricúspide de grau discreto.

3.1.5 Exames laboratoriais

A seguir veremos os resultados dos exames laboratoriais (Tabela 1).

Tabela 1: Hemograma completo e bioquímicas de um cão atendido em um hospital veterinário de Fortaleza, 2019.

ERITROGRAMA

	Valores Encontrados	Referência
Hemácias	6,57 milhões/uL	5,5 - 8,5
Hemoglobinas	14,7 g/dL	12,0 - 18,0
Hematócrito	44,1%	37,0 - 55,0
V.C.M	67,1 fL	60,0 - 77,0
H.C.M	22,4 pg	19,0 - 23,0
C.H.C.M	33,3%	31,0 - 34,0

Obs: Hemácias normocíticas e normocrômicas

LEUCOGRAMA

	Valores Encontrados	Referência
Leucócitos - global	10.260 % uL	6.000 -

				18.000	
				3.600	-
Neutrófilos	76,0	7.798	60 - 77	13.800	
Promielócitos	0,0	0	-	-	
Mielócitos	0,0	0	-	-	
Metamielócitos	0,0	0	-	-	
Bastonete	0,0	0	0 - 3	0 - 500	
				3.600	-
Segmentados	76,0	7.798	60 - 77	13.800	
Eosinófilos	2,0	205	2 - 10	120 - 1.800	
Basófilos	0,0	0	0 - 1	0 - 0	
Linfócitos	14,0	1.436	13 - 30	720 - 5.400	
Monócitos	8,0	821	3 - 10	180 - 1.800	

Obs: Ausência de granulações tóxicas em neutrófilos
Linfócitos normais
Plasma levemente hemolisado

PLAQUETAS 468.000 /mm³ 180.000 - 400.000 / mm³

Obs: Plaquetas morfológicamente normais

PROT. TOTAIS 8,4 5,8 - 7,9

CREATININA 0,80 mg/dL < 1,4 mg/dL

F. A. 61,0 U/L 20,0 - 150,0 U/L

TGP - ALT 84,0 U/L 10,0 - 88,0 U/L

Obs: Exame repetido e confirmado

URÉIA 25,0 mg/Dl 15,0 - 65,0 mg/dL

ALBUMINA 3,0 g/dL 2,6 - 4,0 g/dL

Os achados laboratoriais revelam uma trombocitose e proteínas totais aumentadas.

Mediante ao quadro clínico do paciente e aos resultados dos exames realizados, o animal foi encaminhado para intervenção cirúrgica de herniorrafia perineal com a possibilidade de implante de malha sintética de polipropileno, onde a descrição do procedimento será relatada a seguir.

3.1.6 Preparação do paciente

Como medidas pré-cirúrgicas foram realizadas vários enemas com solução fisiológica

no dia anterior e jejum de 12 horas.

Como medicação pré-anestésica foi administrada metadona na dose de 0,5 mg/kg e telazol na dose de 13,2 mg/kg, garantindo um efeito profundo. A fluidoterapia foi realizada com solução de ringer lactato. A indução utilizou-se propofol na dose de 8 mg/kg. A manutenção foi realizada com isoflurano com vaporizador universal e a intubação foi espontânea e sonda 5,0.

Com o paciente devidamente anestesiado, foi feita a retirada digital das fezes e introduziu “bolo” de gaze humedecida e em seguida feita a sutura de bolsa de fumo para prevenir contaminações transoperatórias. O paciente foi colocado na parte final da mesa e feito a assepsia do local e áreas adjacentes com clorexidine degermante 2%. Já com o paciente em decúbito esternal, foi colocado um suporte na região inguinal para um melhor posicionamento e evitar traumatismo no nervo femoral. A cauda foi posicionada para o lado oposto e cranialmente como mostra a figura 5.

Figura 5 – paciente em decúbito esternal sobre a mesa cirúrgica, evidenciando o inchaço e já feita à sutura de bolsa de fumo e assepsia.



Fonte: Rabelo, 2019.

3.1.7 Procedimento cirúrgico

Após a colocação dos panos de campo fixados no animal com pinças Backhaus foi iniciado o procedimento com uma incisão longitudinal sobre a localização da hérnia.

Ao localizar o saco herniário, este foi divulsionado sem cortes até sua liberação completa das estruturas e em seguida foi direcionado cranialmente com auxílio digital.

Figura 6 – Incisão e localização do saco herniário.



Fonte: Rabelo, 2019.

Foi observado atrofia dos músculos do diafragma pélvico podendo. De imediato optou-se pelo uso de implante sintético, o qual foi utilizado à malha de polipropileno.

Figura 7 – avaliação dos músculos do diafragma pélvico



Fonte: Rabelo, 2019.

A malha foi cortada e moldada em forma de cone e posteriormente introduzida com seu vértice direcionada para a cavidade abdominal. As abas foram ancoradas medialmente no esfíncter externo do ânus e músculo elevador do ânus. Na lateral foram fixados o músculo coccígeo e ligamento sacrotuberoso. Por ultimo a tela foi fixada parcialmente pelo músculo obturador interno.

Figura 8 – Malha de polipropileno já fixado



Fonte: Rabelo, 2019.

Todas as suturas de fixação da malha de polipropileno foram realizadas com fio de nylon 2-0 em padrão interrompido simples. A redução do tecido subcutâneo foi realizada com fio de ácido poliglicólico 2-0 padrão chushing. A pele foi fechada com fio de nylon 3-0 em padrão wolf.

Figura 9 – sutura da pele com pontos Wolf



Fonte: Rabelo, 2019.

3.1.8 Medicações trans operatório

Durante o procedimento cirúrgico foi administrado ceftriaxona na dose de 50 mg/kg intravenoso, meloxicam 0,2% na dose de 0,2 mg/kg, intravenoso e propofol 0,8 mg/kg/min. Após o termino do procedimento foi administrado metronidazol na dose de 15 mg/kg.

3.1.9 Prescrição e recomendações médicas

O paciente permaneceu internado por 24 horas, após alta médica foi instruído ao tutor

a limpeza do ferimento cirúrgico duas vezes ao dia, e o paciente ser mantido com colar elisabetano ate que os pontos fossem retirados.

A prescrição médica pós-cirúrgica foi determinada com a associação de antibióticos, analgésicos e laxantes. Metrodinazol + espiamicina: 25 mg/kg, SID, durante 10 dias. Meloxicam: 0,2 mg/kg, SID, durante 4 dias. Dipirona gotas: 5 gotas, BID, por 5 dias. Tramadol: 2 mg/kg, TID, por 5 dias. Óleo mineral: 5ml, BID, durante 20 dias.

As recomendações alimentares devem seguir o protocolo disposto:

Alimentação líquida nos primeiros 10 dias. Após isso, alimentação pastosa por 15 dias. Decorrido esse período o paciente foi reavaliado e se possível retornar para alimentação sólida associada a lactulose na dose de 1 ml/4,5 kg, BID, por 30 dias.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A faixa etária do paciente está dentro das estatísticas citadas por Slatter (2003), porém, o padrão racial não está condizente com Mortari e Rahal (2005) e Rosa *et al.* (2008). A predisposição pelo sexo está confirmada, porém o fator hormonal não está condizente com Fossum (2014), pois o animal já era castrado. Conforme Dorn *et al.* (1982), animais castrados tem menor índice comparado aos não castrados.

No caso relatado a patologia é unilateral e localizada do lado direito, o que mostra semelhança com os estudos de Slatter (2003).

Os sinais clínicos apresentados neste caso, como constipação, anorexia, falta de apetite, dor a palpação abdominal, desidratação e inchaço subcutâneo foram comumente relatados por outros autores (SLATTER, 2003.; FOSSUM, 2014; NELSON; COUTO, 2015).

O diagnóstico definitivo foi realizado através da anamnese, exame físico e auxilio de exames de imagem como sugere Mannel, (1995), Bojrab, (2005) e Moraes *et al.* (2013).

Nos achados ultrassonográficos a bexiga encontrava-se distendida no momento do exame, porém com estruturas preservadas e próstata preservada o que indica que ambos os órgãos não estavam envolvidos no evento (FOSSUM, 2014).

Foi observado que na região pélvica direita havia a presença de segmento de alça intestinal, reportando aos prováveis achados citados por Bojrab (2014).

Nos achados laboratoriais notou-se o aumento de proteínas totais e trombocitose que podem este relacionado com o grau de desidratação e estresse do animal durante a coleta, não comumente relatados por Tilley *et al.* (2008).

Suponha-se que o fator principal do aparecimento da anomalia foi uma patologia

adquirida causada por trauma, o que levaram a causar assimetria na região pélvica, causando atrofia e fecaloma, e com isso causando enfraquecimento dos músculos (FOSSUM, 2014).

Foram realizadas algumas sessões de enemas e remoção digital das fezes logo após o procedimento anestésico, condizente com as instruções de Slatter (2003) e Bojrab (2005), visando evitar contaminações trans e pós-cirúrgicas.

A técnica utilizada no presente caso clínico, utilizando a malha sintética, foi condizente com a literatura. A herniorrafia padrão citada por Slatter (2003) não pode ser executada devido a fragilidade dos músculos do diafragma pélvico, optando assim pela malha sintética de polipropileno.

A analgesia peridural não foi realizada devido a assimetria da estrutura esquelética pélvica. Esse procedimento tem por objetivo reduzir a dor com um bloqueio local e também reduzir a ocorrência de prolapso retal (FOSSUM, 2014).

Todas as suturas foram realizadas com fio absorvível e não absorvível e pontos simples interrompidos, chushing e wolff como descreve Gomes *et al.*, (2005) e Fossum, (2014).

Foi prescrita a administração de antibióticos e analgésicos. A dieta foi alterada para alimentação líquida como sugere Slatter (2003).

Paciente retornou após 10 dias para reavaliação e retirada dos pontos, onde não foi verificada nenhuma complicação pós-cirúrgica, conforme preconizado na literatura (SLATTER, 2003; FOSSUM, 2014).

Figura 10 – retorno do paciente e retirada dos pontos



Fonte: Rabelo, 2019.

5 CONCLUSÃO

O uso da malha sintética em formato de cone não está livre das complicações e riscos pós-cirúrgicos, porém no caso relatado não ocorreu a formação de seroma, fistulas ou infecções devido ao implante. Com isso, a herniorrafia perineal no canino utilizando a implantação de malha sintética de polipropileno mostrou-se exequível e eficiente na correção da patologia muscular do paciente acompanhado, conforme a evolução clínica do paciente durante o trans e pós-operatório.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, M. A. *et al.* Perineal hernia repair in the dog. In: M. J. Bojrab, G. W. Ellison, **Current Techniques in Small Animal Surgery**, 4ed, p. 555-563. Baltimore, Maryland, USA, 1998.
- ARRUDA, M. M. L. *et al.* Cistopexia por sondagem pré-púbica no tratamento de retroflexão vesical redicivante em hérnia perineal em cão. Relato de caso. **Acta Veterinaria Brasilica**, V. 8, p. 226-230, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/4232>. Acesso em: 23 nov. 2019.
- AZEVEDO, R. A.; STOPIGLIA, A. J. Principais materiais biológicos e sintéticos utilizados em cirurgias para reconstrução de parede abdominal na Medicina Veterinária: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 2, p. 42-46, Dez. 2018. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37780>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- BELLENGER, C.R.; CAFIELD, R.B. Hérnia Perineal. In: SLATTER, D.B.V. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed, v. 1. Barueri: Manole, p. 487-497, 2007.
- BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2005.
- BOJRAB, M. J. **Current Techniques in Small Animal Surgery**. 5th edition. p. 1133. Teton NewMedia 2014. 20102014.
- BURROWS, C. F.; HARVEY, C. E. Perineal hernia in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 14, p. 315-332, 1973. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4803920>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- CRUZ, P. L. T. *et al.* Malha de polipropileno na reconstrução de hérnia perineal de cão. In: XXI Seminário de Iniciação Científica; 2013; Ijuí; **Relatório técnico-científico**. Ijuí: Salão do conhecimento – ciência, saúde, esporte. 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/cccw/Downloads/2004-8121-1-PB%20(2).pdf>. Acesso em: 22 abr. 2017.
- DÓREA, H.C. *et al.* Herniorrafia perineal em cães: estudo retrospectivo de 55 casos. **ARS Veterinária**, Jaboticabal, v. 18, n.1, p. 20-24, 2002.

DORN, A. S. *et al.* preliminary comparison of perineal hernia in the dog and man. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 18, p. 624-632, 1982. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/download/31813/35320/>. Acesso em: 30 nov. 2019.

FERREIRA, F.; DELGADO, E. Hérnias perineais nos pequenos animais. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 98, n. 545, p. 3-9, 2003. Disponível em: http://www.fmv.ulisboa.pt/spcv/PDF/pdf3_2003/545_3_9.pdf. Acesso em: 28 nov. 2019.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**, 4 ed, São Paulo: Elsevier, 2014.

GOMÉZ, J. R. *et al.* **Cirugía em la clínica de pequeños animales**, p. 34-59, São Paulo: Servet, 2005.

GOMÉZ, J. R. *et al.* **Cirurgia na clínica de pequenos animais**, São Paulo: MedVet, 2017.

GRAND, J. G. *et al.* 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, p. 1442-1447, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24171374>. Acesso em 21 nov. 2019.

MARQUES, D. R. C. Utilização de pericárdio bovino conservado em glicerina 98% na herniorrafia perineal em cães—Relato de 12 casos. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecnia da UNIPAR**, v.18, 185-190, 2015. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/viewFile/5540/3133>. Acesso em : 22 nov. 2019

MENESES, L. B. *et al.* Hérnia perineal associada à colagenopatia em uma cadela. **Acta Scientiae Veterinariae**, n. 35, p. 377-379, 2007. Disponível em: [revistas.faa.edu.br > index.php > SaberDigital > article > download](http://revistas.faa.edu.br/index.php/SaberDigital/article/download). Acesso em: 30 nov. 2019.

MORAES, P. C. *et al.* Correction of rectal sacculation through lateral resection in dogs with perineal hernia-technique description. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, p. 654-658, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352013000300006&script=sci_abstract. Acesso em: 01 dez. 2019.

MORTARI, A. C.; RAHAL, S. C. Hérnia perineal em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n.5, p. 1220-1228, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v35n5/a40v35n5.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2019.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. Amsterdam: Elsevier, 2015.

RIBEIRO, J. C. S. Hérnia perineal em cães: Avaliação e resolução cirúrgica – artigo de revisão. **Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, Lisboa, v 3, p. 26-35, 2010. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rbcmv/article/view/1582>. Acesso em: 19 nov. 2019.

RISSELADA, M. *et al.* Retroflexion of the urinary bladder associated with a perineal hernia in a female cat. **Journal of Small Animal Practice**, 44, 508-510, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14635964>. Acesso em: 25 nov. 2019.

SCHALLER, O. *et al.* **Nomenclatura Anatômica Veterinária Ilustrada**. São Paulo: Manole, 1999.

SHARMA, A. K. *et al.* Successful surgical management of recurrent perineal hernia using colopexy and cystopexy in a dog. **International Journal of Livestock Research**, v. 6, p.105-109, 2016. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Successful-Surgical-Management-of-Recurrent-Hernia-Sharma-Chandrakala/82952a8a3e179e0d9d9ccd5036da3b29f5e2d4ff>. Acesso em: 30 nov. 2019.

SLATTER, D. **Text book of small animal surgery**, 3 ed, vol. 1, Filadélfia: Saunders, 2003.

TILLEY, L. P. *et al.* **Consulta veterinária em 5 minutos: Espécies canina e felina**. São Paulo: Manole, 2008.