

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos -
UNICEPLAC**
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

**HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM FELINO –
RELATO DE CASO**

Gama-DF
2021



(61) 3035-3900



www.uniceplac.edu.br



Área Especial para Indústria
Lote nº 02, Bloco A, Sala 304,
Setor Leste, Gama, Brasília, DF
CEP 72.445-020

ISLANI MARTINS DIAS

HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA TRAUMÁTICA EM FELINO– RELATO DE CASO

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa.MSc.Veridiane da Rosa Gomes

Gama-DF

2021



(61) 3035-3900



www.uniceplac.edu.br



Área Especial para Indústria
Lote nº 02, Bloco A, Sala 304,
Setor Leste, Gama, Brasília, DF
CEP 72.445-020

ISLANI MARTINS DIAS

Hérnia diafragmática traumática em felino – relato de caso

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 25 de maio de 2021.

Banca Examinadora



Profª. MSc. Veridiane da Rosa Gomes
Orientador (a)



Prof. MSc. Guilherme Kanciukaitis Tognoli
Examinador



Profª. MSc. Fernanda Melo
Examinador



Hérnia diafragmática traumática em felino – Relato de caso

Islani Martins Dias¹

Veridiane da Rosa Gomes²

Resumo:

A hérnia diafragmática traumática é uma condição de urgência, considerada comum na rotina clínica de pequenos animais. É classificada como adquirida em casos traumáticos, estes sendo diretos quando ocorre lesão perfurante ou indiretos quando alteram a pressão negativa torácica. As rupturas diafragmáticas geralmente ocorrem em suas porções musculares, os órgãos comumente herniados são o fígado, intestino delgado, estômago, baço, omento e pâncreas. Os sinais clínicos variam de acordo com os órgãos que foram deslocados, entretanto, dispneia, intolerância ao exercício, auscultações cardíacas e pulmonares diminuídas, e mucosas pálidas ou cianóticas são comumente observados. A radiografia de região tóracoabdominal revela perda da linha diafragmática, deslocamento de órgãos abdominais, além de perda da silhueta cardíaca por radiopacidade na região do tórax. O hemograma não revela grandes alterações, contudo, o exame bioquímico, pode demonstrar aumento nas enzimas hepáticas se houver herniação do órgão. Desta forma, conclui-se com o presente artigo que a celiotomia média, o reposicionamento de órgãos e a herniorrafia são as técnicas de eleição para a intervenção cirúrgica, bem como o monitoramento intermitente dos parâmetros fisiológicos durante o período pré-operatório e pós-operatório.

Palavras-chave: Cirurgia. Dispneico. Perfusão. Trauma.

Abstract:

Traumatic diaphragmatic hernia is an urgent condition, considered common in the clinic routine of small animals. It is classified as acquired in traumatic cases and it might be classified as direct, when there is a perforating injury, or indirect, when there is a change of the negative thoracic pressure. The diaphragmatic ruptures regularly occur in their muscular portions, the organs generally herniated are the liver, the small intestine, the stomach, the spleen, and the pancreas. The clinical signs vary according to the organs which were displaced, however, dyspnea, exercise intolerance, lower cardiac and pulmonary auscultation, and pale or cyanotic mucosas are commonly observed. The radiography of the thoracoabdominal reveals loss of the diaphragmatic line, displacement of abdominal organs, besides cardiac silhouette loss due to the radiopacity on the thoracic region. The hemogram does not reveal huge alterations, but the biochemical examination may demonstrate the increase in the liver enzymes if it has occurred the herniation of the organ. Therefor, the present article concludes that medium celiotomy, organ repositioning and herniorrhaphy are the election techniques for the surgical intervention, as well intermittent monitoring of the physiological parameters during the period pre-operative and post-operative.

¹Graduando do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: islanimartinsdias@gmail.com.

²Professora do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: veridiane.gomes@uniceplac.edu.br



Keywords: Surgery. Dyspneic. Perfusion. Trauma.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Imagens radiográficas de região torácica, de um felino, fêmea, com um ano e meio de idade, após trauma. (A) Projeção latero-lateral direita. (B) Projeção latero-lateral esquerda. Notar presença de órgãos abdominais na cavidade torácica, além de perda de definição diafragmática e aumento da radiopacidade..... 11
- Figura 2** – Imagem radiográfica de região torácica, de um felino, fêmea, com um ano e meio de idade, após trauma. Projeção ventro-dorsal, onde é possível observar aumento da opacidade da caixa torácica..... 12



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina aminotransferase
AST	Aspartato aminotransferase
BID	Duas vezes ao dia
EV	Endovenoso
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
mg/kg	Miligramas por kilo
MPA	Medicação pré-anestésica
QID	Quatro vezes ao dia
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia
TPC	Tempo de preenchimento capilar



SUMÁRIO

RESUMO.....	3
1. INTRODUÇÃO	7
2. RELATO DE CASO	9
3. DISCUSSÃO.....	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS.....	17



1 INTRODUÇÃO

O diafragma é um músculo esquelético fino que separa a cavidade torácica da cavidade abdominal e auxilia nos movimentos respiratórios (COLVILLE e BASSERT, 2010). Perry et al. (2010), afirma que o diafragma felino é constituído por três forames, dorsalmente situa-se o hiato aórtico, que concede a passagem da aorta, veia ázigos e ducto torácico. O hiato esofágico localiza-se do lado direito, permite a passagem do esôfago, troncos vagais dorsal e ventral e vasos esofágicos e ventralmente situa-se o forame da veia cava.

A hérnia diafragmática pode ser classificada conforme a sua origem, quando congênita, é causada por anormalidades que se desenvolvem ainda na formação do órgão (MAZZANTI et al., 2003). Quando ocorre secundariamente a traumas ou acidentes, é classificada como adquirida (CAMARGO et al., 2009). Também, pode ser classificada como verdadeira, das quais estão envoltas em saco herniário, e como hérnia diafragmática falsa, quando as vísceras não possuem saco herniário e encontram-se livres na cavidade pleural (OLIVEIRA, 1999). Segundo Michaelsen et al. (2013), 85% da casuística de hérnia diafragmática traumática ocorre em felinos. A hérnia diafragmática traumática é classificada como direta quando a lesão diafragmática é provocada por objetos perfuro cortantes, ou de forma iatrogênica, em procedimentos como toracocentese ou posicionamentos de drenos de forma errônea. Já a indireta se refere ao aumento de pressão repentina na região abdominal, rompendo diafragma e ocorrendo deslocamento de órgãos para a caixa torácica (PRADO et al., 2013).

Dentre as principais causas estão os acidentes causados por veículos motorizados e chutes ou brigas, cujo trauma aumenta bruscamente a pressão intra-abdominal e expande os movimentos respiratórios, o que ocasiona a deflação abrupta dos pulmões (caso a glote estiver aberta) e gera aumento de pressão pleuroperitoneal, resultando na ruptura diafragmática por aumento de pressão toracoabdominal (HUNT e JOHNSON, 2012; JOHNSON, 2014).

Os sinais clínicos são de origem cardiorrespiratória e gastrointestinal, podendo variar de acordo com os órgãos herniados (JOHNSON, 2014). A dispneia é o sinal clínico comumente



observado após a ruptura diafragmática, ocorre por deslocamento de órgãos, compressão pulmonar e, pode evoluir para insuficiência respiratória resultante da disfunção da parede torácica, espaço pleural e sistema cardiovascular (HUNT e JOHNSON, 2012). Tosse, chiado e diminuição de ausculta pulmonar e cardíaca, além de sons intestinais presentes no tórax também são observados (HARTMANN et al., 2011).

Entretanto, animais com hérnia diafragmática traumática apresentam cianose ou palidez, taquipnéia, taquicardia ou arritmias cardíacas, além de, oligúria (JOHNSON, 2014). De acordo com Prado et al. (2013) sintomas gastrintestinais podem variar entre anorexia, polifagia, vômito ou diarreia, além de sinais inespecíficos como dores abdominais, ascite e intolerância ao exercício.

O diagnóstico é baseado no histórico clínico (como traumas recentes) e, é confirmado através de exames radiográficos simples e contrastado do tórax. Pode-se associar a ultrassonografia abdominal, visto que efusões pleurais podem estar presentes e a realização de toracocentese pode ser necessária (FORD e MAZZAFERO, 2007; JOHNSON, 2014).

Exames hematológicos não fornecem grandes informações para o diagnóstico, todavia, avaliam o quadro geral do animal, bem como alterações no sistema cardiovascular ou possíveis desidratações. A elevação de enzimas hepáticas, como alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) podem indicar lesões hepáticas (CARREGARO, 2012; JÚNIOR, 2014; JOHNSON, 2014).

Para Prado (2010), o prognóstico de animais acometidos com hérnia diafragmática traumática é reservado. Por se tratar de uma ruptura, o tratamento indicado é a correção cirúrgica (CAMARGO, 2009)

Objetivou-se com o presente trabalho relatar um caso de hérnia diafragmática traumática em felino, descrevendo particularidades do paciente submetido a herniorrafia, bem como protocolo anestésico, medicamentos e doses utilizados e parâmetros monitorados.



2 RELATO DE CASO

Foi atendida em uma clínica veterinária, um felino, fêmea, com um ano e meio de idade, sem raça definida, não castrada e pesando 2,5kg. O animal era proveniente de resgate. Os responsáveis relataram que o paciente havia sofrido trauma acidental, cerca de dois dias antes do atendimento e, desde então, apresentava cansaço, inquietação, respiração ofegante e fezes amolecidas.

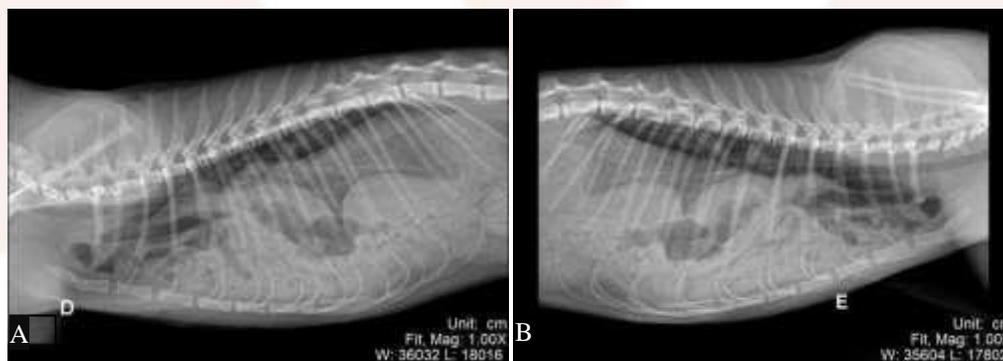
No exame físico, observou-se paciente alerta, temperatura de 39.2°C, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, mucosas normocoradas, desidratação de 4%, linfonodos pré-escapulares reativos, frequência cardíaca (FC) de 190 batimentos por minuto, frequência respiratória 40 movimentos por minuto, sem sinais de hemorragia e sem lesões externas. Foi observado padrão respiratório abdominal, auscultação cardíaca e respiratória abafadas do lado direito e padrões sonoros normais do lado esquerdo.

Durante a palpação em região abdominal, observou-se diminuição de volume, provavelmente causado pelo deslocamento de órgãos abdominais para o tórax. Foi realizada toracocentese, qual não foi constatada presença de líquido na cavidade torácica. Considerando os dados obtidos no histórico clínico e exame físico, a suspeita inicial foi de hérnia diafragmática traumática.

Para confirmação do diagnóstico foram solicitados exames como hemograma e radiografia torácica, nas projeções latero-lateral direita e esquerda e ventrodorsal. O hemograma revelou leucopenia por neutropenia (ANEXO A). O exame de imagem evidenciou ruptura diafragmática, associados a desvio de órgãos abdominais para a cavidade torácica, tais como segmentos intestinais e lobos hepáticos (Figura 1). O que confirmou o diagnóstico de hérnia diafragmática.



Figura 1 - Imagens radiográficas de região torácica, de um felino, fêmea, com um ano e meio de idade, após trauma. (A) Projeção latero-lateral direita. (B) Projeção latero-lateral esquerda. Notar presença de órgãos abdominais na cavidade torácica, além de perda de definição diafragmática e aumento da radiopacidade.



Fonte: arquivo pessoal

Figura 2 - Imagem radiográfica de região torácica, de um felino, fêmea, com um ano e meio de idade, após trauma. Projeção ventro-dorsal, onde é possível observar aumento da opacidade da caixa torácica.



Fonte: arquivo pessoal



Após confirmado o diagnóstico de hérnia diafragmática traumática, o paciente foi encaminhado para a correção cirúrgica, por meio de celiotomia média e herniorrafia. Como medicação pré-anestésica (MPA) administraram-se diazepam (0,1mg/kg, IM) associado a metadona (0,2mg/kg, IM), e propofol (4mg/kg, EV) para indução anestésica. O animal foi entubado com sonda orotraqueal nº 3 com *cuff*. A manutenção anestésica foi realizada com uso de isoflurano, por meio de anestesia inalatória.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal, onde realizou-se tricotomia da região abdominal e parte do tórax. Posteriormente, antissepsia com clorexidine degermante e colocação de panos de campo. Realizou-se uma incisão na pele desde a cartilagem xifóide até a região pré umbilical, seguida de celiotomia média por meio da linha alba. Após a visualização da ruptura diafragmática do lado direito e de parte do centro frênico, também foram visualizadas herniações hepáticas, duodenais e jejunais em cavidade torácica. Os órgãos abdominais foram reposicionados. Como não foram observadas aderências, hemorragias ou alterações de coloração, não houve a necessidade de dissecação para a prevenção de pneumotórax ou sangramentos.

A restauração do diafragma foi realizada com sutura simples, interrompida, com fio náilon 2-0. Contudo, realizou-se um reparo do diafragma na costela com suturas simples contínua, com o intuito de adicionar força, a antes do último nó, inflou-se os pulmões com o intuito de manter-se a pressão negativa do tórax.

Com uma seringa de 20mL, injetou-se soro fisiológico na região epigástrica, a fim de garantir que não houvesse escape de ar torácico para a região abdominal. A miorráfia abdominal foi realizada com fio náilon 3-0, em padrão contínuo festonado, subcutâneo com fio absorvível *polyglactin* 910, 2-0 e padrão simples contínuo. A síntese de pele foi realizada com fio náilon 2-0, padrão simples interrompida.

Ao considerar os riscos pós-cirúrgicos, como pneumotórax e edema pulmonar por re-expansão, o paciente ficou em observação por 72 horas após a intervenção cirúrgica.



Parâmetros como FC, FR, oximetria, temperatura corporal, TPC, glicemia, hidratação, nível de dor e débito urinário foram avaliados continuamente durante a internação, garantindo a recuperação e resposta pós operatória satisfatória, o qual apresentou-se alerta e com parâmetros considerados normais.

As medicações utilizadas no pós-operatório foram cloridrato de tramadol (2mg/kg BID, SC), dipirona (25mg/kg BID, EV), meloxicam (0,1mg/kg SID), amoxicilina + clavulanato de potássio (15mg/kg BID, SC). Foi realizada limpeza na ferida com soro fisiológico a 0,9% e aplicação de pomada antisséptica a base de clorexidine degermante duas vezes ao dia. Após 15 dias o animal retornou para retirada de pontos, encontrava-se ativo, com todos os parâmetros normais.

3 DISCUSSÃO

O presente estudo relata um caso de hérnia diafragmática traumática em felino, após trauma recente causado por veículo motorizado, o que corrobora Johnson (2014). O qual descreve essa, como sendo a principal causa de hérnia em diafragma, seguida por brigas, chutes e quedas. Em seu estudo, Cabral (2014), relata que entre 2008 e 2013 os felinos foram a espécie mais acometida. Bem como Besalti (2011), que em seu trabalho obteve média de 33% de traumas causados por veículos motorizados, 13% de quedas de grandes alturas e 4% foram vítimas de ataques de cães, visto que os outros 50% não sabiam a causa inicial do trauma ou se tratavam de hérnias diafragmáticas crônicas.

Dispneia, padrão respiratório abdominal, taquicardia, auscultação cardíaca e respiratória abafadas coincidem com os sinais clínicos que Cabral (2014), Johnson (2014) e Mazzarolo (2017) descrevem, como os mais comuns em casos de hérnias diafragmáticas traumáticas. Contudo, Hartmannetal (2011) relata que além dos sinais acima citados, a diminuição de volume abdominal é frequentemente observada nesses casos, como ocorreu no relato descrito.



A radiografia simples é o método de escolha para o diagnóstico de rupturas diafragmáticas, afirmam Kealy e McAllister (2012), sendo as posições radiográficas latero-laterais e ventrodorsal primordiais para a definição do lado correto em que o músculo foi rompido (HARTMANN et al., 2011). Contudo, a ultrassonografia pode ser diferencial quando lobos hepáticos estiverem herniados ou houverem efusões pleurais graves, bem como a realização de eletrocardiograma em animais que sofrem qualquer trauma, pelo risco de arritmias cardíacas (JOHNSON, 2014).

Carregaro (2012) afirma que, a estabilização através da oxigenioterapia deve ser realizada imprescindivelmente desde o manejo, antes e durante medicação pré-anestésica (MPA), minimizando a dispneia e assim evitando quaisquer indícios de estresse para o animal. É importante ressaltar que a indução por máscara ou câmara devem ser evitadas em animais com hérnia diafragmática, entretanto, a oxigenioterapia antes da indução é benéfica, pois melhora a oxigenação miocárdica, permitindo uma indução mais segura (JOHNSON, 2014). A oxigenioterapia foi instituída ao paciente aqui relatado, visto que o animal se encontrava dispneico.

A MPA realizada no paciente relatado, condiz com o que Carregaro (2012) indica em seus estudos. A associação de benzodiazepínicos e analgésicos opióides, causam efeitos respiratórios mínimos, visto que o paciente com ruptura diafragmática geralmente apresenta dispneia grave. O mesmo autor indica o uso de acepromazina, contudo, com cautela e em doses baixas (0,02-0,05mg/kg EV) pelo risco de hipotensão. Júnior (2014), indica indução realizada com propofol 2mg/kg + cetamina 1mg/kgEV, de forma ágil, visando não comprometer a oxigenação do paciente.

A escolha terapêutica, foi a correção cirúrgica, conforme descrito por Johnson (2014), com a realização de celiotomia pela linha média, seguida do reposicionamento de órgãos herniados, conferência de aderências e hemorragias. Porém, Johnson indica herniorrafia em padrão de sutura simples contínua, e no caso relatado utilizou-se padrão de sutura simples interrompido.



No pós-operatório, pacientes podem apresentar dor, aumentando amplitude torácica pela hipóxia ou hipoventilação que podem ser causadas por pneumotórax, hemotórax, agentes anestésicos ou narcóticos e bandagens compressoras (HUNT e JOHNSON 2012). Segundo a Escala multidimensional da UNESP-Botucatu para avaliação de dor aguda pós-operatória em gatos, alterações psicomotoras como postura, conforto e atividade em subescala 1, proteção da área dolorosa e reações do animal á palpação em subescala 2, pressão arterial e apetite em subescala 3 e expressão vocal da dor em subescala 4, devem ser avaliados durante o período pós operatório e caso necessite, deve-se fazer reajustes no protocolo analgésico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hérnia diafragmática traumática é uma afecção comum na rotina clínica de pequenos animais, contudo necessita de intervenção rápida e , é um quadro considerado crítico. A estabilização do paciente é fator imprescindível. Ao considerar que a herniação dos órgãos abdominais gera compressão e diminuição da perfusão dos mesmos, além dos órgãos subjacentes. Após estabilização, deve-se prosseguir como procedimento cirúrgico, visto que, essa é maneira de resolução do problema. Dessa forma, conclui-se com o presente artigo que a celiotomia média, o reposicionamento de órgãos e a herniorrafia são as técnicas de eleição para a intervenção cirúrgica, bem como o monitoramento intermitente dos parâmetros fisiológicos durante o período pré e pós operatório.



REFERÊNCIAS

Animal Pain. **Escala multidimensional da Unesp-Botucatu para avaliação de dor aguda pós-operatória em gatos.** 2012. Disponível em: <http://animalpain.com.br/pt-br/avaliacao-da-dor-em-gatos.php>. Acesso em: 06/06/2021.

CABRAL, Marta Filipa Almeida. **Relatório de Clínica de Animais de Companhia: Hérnia Diafragmática Peritoneo-Pericárdica.** 2014. 111p. Mestrado (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, 2014.

CARREGARO, A. B. **Anestesia em pacientes especiais - Hérnia Diafragmática.** São Paulo: 2012. Disponível em: <http://www.posanestesia.com.br/adm/uploads/modulos/leitura/5c58f31d5e.pdf>. Acesso em 04/04/2021.

CAMARGO, Nathalia Ianatoni et al. **Hérnia diafragmática em gato diagnosticado através de técnica contrastada: relato de caso.** 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0643-2.pdf>. Acesso em: 04/04/2021

FORD, Richard B.; MAZZAFERRO, Elisa. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial.** 8.ed. São Paulo: Roca. 2007, p265.

HUNT, Geraldine B. & JOHNSON Kennety A. Diaphragmatic Hernias In: TOBIAS, K. M.; JOHNSTON, S. A. **Veterinary Surgery Small Animal.** Vol 2. Canadá: Elsevier Saunders, 2012. cap85, p. 1380-1390.

JOHNSON, Ann L. Cirurgia do Sistema Respiratório Inferior. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap.31. p. 991-1029.

JÚNIOR, José Mário Diniz Cabral. **Hérnia diafragmática em pequenos animais: Casuístico Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande entre os anos de 2008 e 2013 e relato de caso.** 2014. 43 p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2014.

KEALY, Kevin J.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, P. J. O Tórax. In: **Radiologia e Ultrassonografia do Cão e do Gato.** 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap.3p. 117 – 148.

KONIG, et al. **Anatomia dos animais domésticos: Texto e atlas coloridos.** 6.ed. Porto Alegre:



Artmed, 2016.

MAZZANTI, A.; RAISER, A. G.; PIPPY, N. L.; SALBEGO, F. Z. 2003. **Hernioplastia** Diafragmática em cão com pericárdio bovino conservado em solução supersaturada de **açúcar**. Arq. Bras. Med.Vet. Zootec. BeloHorizonte, Vol.55, n. 6.

MAZZAROLO, Bruna Silva. Relatório de estágio curricular supervisionado em medicina veterinária. 2017. 47 p. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Departamento de Estudos Agrários Curso de Medicina Veterinária, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grandedo Sul, Ijuí, RS, 2017.

MICHAELSEN, Raquel; SANTOS, Ana Paula Merlo dos; TEIXEIRA, Helena Oyarzabal; GERARDI, Daniel Guimarães. **Hérnia diafragmática traumática em filhote felino - relato decaso**. Revista de Ciências Agroveterinárias. Lages, v. 12, n, p. 59-60, 2013.

PRADO, T.,D.; FILHO,E.,F.,S.; RIBEIRO,R.,G.; NARDI,B.,A.; **Hérnia diafragmática em cães**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v. 9, n. 16, p. 1229-1241, jul. 2013.

PERRY, Steven F.; SIMILOWSKI, Thomas.; KLEIN, Wilfried.; CODD, Jonathan R. **The evolution ary origin of mammalian diaphragm**. Respiratory Physiology & Neurobiology, Oxford, v. 171, p. 1-16, 2010.



(61) 3035-3900



www.uniceplac.edu.br



Área Especial para Indústria
Lote nº 02, Bloco A, Sala 304,
Setor Leste, Gama, Brasília, DF
CEP 72.445-020

ANEXOS

ANEXO A

HEMOGRAMA FELINO

SÉRIE VERMELHA

	VALORES OBTIDOS	VALORES DE REFERÊNCIA	UNIDADES
HEMÁCIAS	6,36	5,0 - 10,00	milhões/mm ³
HEMOGLOBINA	10,08	8,00 - 15,00	g%
HEMATÓCRITO	28,00	24,00 - 45,00	%
V.C.M.	44,00	39,00 - 55,00	u3
H.C.M.	15,84	12,50 - 17,50	uu3
C.H.C.M.	36,00	30,00 - 36,00	%
PROTEÍNA PLASMÁTICA:	8,3	5,80 - 8,70	g%
PLAQUETAS:	183.000	150 a 500 mil/mm ³	
OBSERVAÇÃO:	Agregação Plaquetária Discreta		

SÉRIE BRANCA

	VALORES OBTIDOS		VALORES DE REFERÊNCIA	
LEUCÓCITOS	1.900 /mm ³		6 a 19 mil/mm ³	
OBSERVAÇÃO:	Contagem realizada eletronicamente e conferida manualmente.			
CONTAGEM DIFERENCIAL	%	mm ³		
METAMIELÓCITO	0,0	0	0 - 0 %	0 a 0
BASTONETE	8,0	152	0 - 3 %	0 a 570
SEGMENTADO	32,0	608	35 - 75 %	2.100 a 14.250
EOSINÓFILO	8,0	152	2 - 12 %	120 a 2.280
LINFÓCITO	51,0	969	20 - 50 %	1.200 a 9.500
BASÓFILO	0,0	0	0 - 1 %	0 a 190
MONÓCITO	1,0	19	1 - 4 %	60 a 760

PESQUISA DE HEMATOZOÁRIO :

OBSERVAÇÃO: Hemácias Normocíticas e Normocrômicas
Leucopenia Severa

