

Manejo nutricional e cirúrgico bem-sucedido no quilotórax idiopático em gato:

relato de caso

Resumo

O quilotórax em gatos representa um desafio para o médico veterinário devido às múltiplas etiologias que podem estar envolvidas e pelas consequências danosas da presença da efusão quilosa no tórax. As causas mais comuns são as neoplasias na cavidade torácica, doenças cardíacas e traumatismos torácicos. Os sinais clínicos mais observados são dispneia expiratória, letargia, inapetência, perda de peso, cianose e colapso agudo. É imperativo que o manejo nutricional e clínico e/ou cirúrgico sejam imediatos e direcionados para a identificação da causa e posterior tratamento. O objetivo deste trabalho foi relatar o manejo nutricional e tratamento cirúrgico bem-sucedido de um caso de quilotórax idiopático em um gato.

Palavras- chave: felinos, efusão quilosa, dieta, tratamento

Abstract

Chylothorax in cats poses a challenge to the veterinarian because of the multiple etiologies that may be involved and the harmful consequences of the presence of the chylous effusion in the thorax. The most common causes are neoplasms in the thoracic cavity, heart disease and thoracic injuries. The most observed clinical signs are expiratory dyspnoea, lethargy, inappetence, weight loss, cyanosis and acute collapse. It is imperative that the nutritional and clinical and / or surgical management be immediate and directed to the identification of the cause and subsequent treatment. The aim of this work was to report the nutritional management and successful surgical treatment of a case of idiopathic chylothorax in a cat.

Keys- words: feline, chylous effusion, diet, treatment

Introdução

O quilotórax em gatos representa um desafio para o médico veterinário devido às múltiplas etiologias que podem estar envolvidas e pelas consequências danosas da presença do quilo no tórax, A persistência da efusão quilosa resulta na formação de uma pleurite fibrosante e do espessamento do pericárdio podendo levar o animal ao óbito em pouco tempo. É imperativo que o manejo nutricional e clínico e/ou cirúrgico sejam imediatos e direcionados para a identificação da causa e posterior tratamento. O objetivo deste trabalho foi relatar o manejo nutricional e tratamento cirúrgico bem-sucedido de um caso de quilotórax idiopático em um gato.

Quilotórax

É o acúmulo de quilo dentro da cavidade torácica, no espaço pleural. O quilo é um líquido rico em triglicerídeos que se origina dentro dos vasos linfáticos intestinais e vai em direção para a cisterna do quilo e ducto torácico (CAVALCANTI; MARTINS, 2009). O fluxo anormal ou aumento da pressão no ducto torácico pode levar a dilatação dos vasos linfáticos torácicos com consequente derramamento do quilo. Qualquer processo que cause obstrução mecânica ou funcional da veia cava cranial ou do ducto torácico leva a uma hipertensão linfática que torna os vasos linfáticos dilatados e tortuosos, facilitando a exsudação do quilo. O líquido quiloso é reabsorvido pela pleura, contudo é um irritante pleural. Após alguns dias de exposição ao quilo, as superfícies pleurais não permitem mais a reabsorção e a efusão se acumula no espaço pleural (MCLANE; BUOTE, 2011).

O quilotórax pode ser desencadeado por qualquer doença que aumente as

pressões venosas sistêmicas. As causas mais comuns são as neoplasias na cavidade torácica (linfoma mediastínico, timoma), doenças cardíacas (dirofilariose, cardiomiopatia, efusão pericárdica, tetralogia de Fallot, displasia de tricúspide) traumatismos torácicos, torção do lobo pulmonar, hernias diafragmáticas. A afecção pode estar associada também à anormalidades linfáticas difusas como linfangiectasia intestinal e linfangiectasia generalizada. Porém, em muitos pacientes, apesar de realizada uma minuciosa investigação diagnóstica, a etiologia da efusão pleural permanece obscura e indefinida, denominado quilotórax idiopático (MCLANE; BUOTE, 2011).

Os sinais clínicos mais observados são dispnéia expiratória, intolerância ao exercício, respiração forçada, letargia, acompanhados ou não de tosse, inapetência, perda de peso, cianose e colapso agudo (CAVALCANTI; MARTINS, 2009).

Diagnóstico

A suspeita de efusão pleural inicia-se com a observação dos sinais clínicos, sendo confirmada pela avaliação radiográfica e toracocentese (LOPES; TEIXEIRA, 2016).

Os achados radiológicos revelam um aumento da radiopacidade em todo o tórax, perda da silhueta cardíaca, visualização de fissuras interlobares, arredondamento dos lobos pulmonares e elevação da traquéia (CAVALCANTI; MARTINS, 2009).

A avaliação ultrassonográfica pode auxiliar na detecção de possíveis causas, como pleurites, massas mediastinais, torção de lobos pulmonares, anormalidades cardíacas, e ruptura diafragmática. É importante a remoção prévia da efusão em

função do estado de estresse respiratório do gato.

Toracocentese

A toracocentese deve ser efetuada para aliviar a angústia respiratória do animal e para obter líquido para análise laboratorial (**FIGURA 1**).



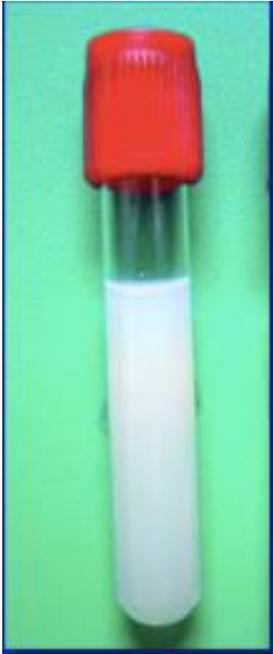
Figura 1: Toracocentese em um felino. Realização do procedimento após criteriosa tricotomia e antissepsia, com circuito fechado e acesso com *scalp* número 21 ao 7º espaço intercostal no hemitórax esquerdo. Observa-se líquido leitoso com coloração branca.

Análise laboratorial

O quilo tem aspecto leitoso, com coloração branca ou rosa (em casos de hemorragia associada). É rico em quilomícrons, vitaminas lipossolúveis e eletrólitos. Os tipos celulares encontrados comumente na efusão quilosa são linfócitos maduros, neutrófilos e macrófagos. As características físico- químicas deste líquido estão listadas no quadro abaixo (LOPES; TEIXEIRA, 2016) (**QUADRO1**).

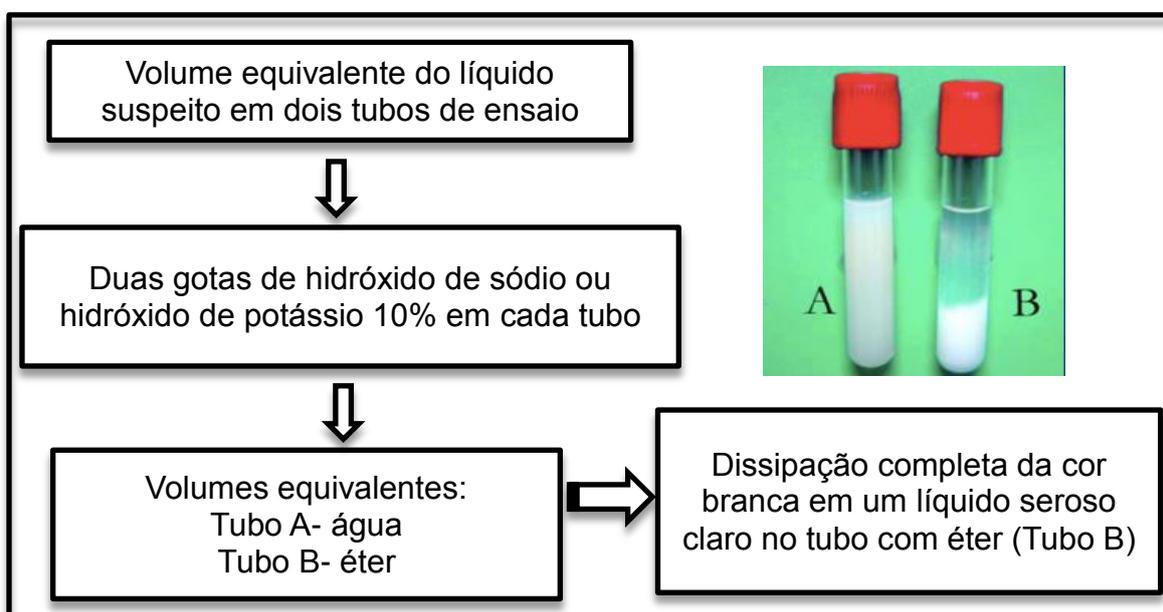
Quadro 1: Análise do líquido pleural incluindo as avaliações físico-químicas compatíveis com uma efusão quilosa.

EFUSÃO QUILOSA	
Cor	Leitoso
Turbidade	Opaco
Odor	Sem odor
Densidade	>1,018
Proteína	2,5 a 6,0 g/dL
Fibrina	Variável
Triglicerídeos	Presente
Bactérias	Ausente
Células nucleadas	500 a 20000
Análise citológica	Linfócitos, PMN e macrófagos em proporções variadas



O quilo é dissolvido pelo éter. Por este motivo, o teste do éter dietílico fornece um diagnóstico presuntivo da presença de efusão quilosa de forma simples (**QUADRO 2**).

Quadro 2: Diagrama com todas as etapas do teste do éter dietílico para diagnóstico presuntivo de quilotorax.



A avaliação das concentrações de colesterol e triglicerídeos no líquido é definitivo para o diagnóstico de quilotórax. O líquido quiloso apresenta uma maior proporção de triglicerídeos em comparação ao soro sanguíneo (até 100 vezes maior) e uma concentração de colesterol no soro igual ou menor do que a concentração de colesterol no líquido pleural (CAVALCANTI; MARTINS, 2009).

Tratamento

É imprescindível que o tratamento do quilotórax seja rápido, preciso e direcionado à causa primária, com a finalidade de reduzir a formação e o extravasamento de quilo para o espaço pleural. Se a etiologia primária for diagnosticada e tratada, a efusão quilosa irá cessar; porém, a completa resolução pode demorar meses (MCLANE; BUOTE, 2011).

O tratamento clínico inicial do quilotórax visa estabilizar e melhorar o padrão respiratório do gato através da toracocentese, principalmente se estiver presente instabilidade respiratória. Quando a produção de líquido pleural excede 20 mL/kg/dia, torna-se necessária a colocação de um dreno torácico para permitir a drenagem contínua do tórax sem levar ao risco de pneumotórax iatrogênico por toracocenteses sucessivas. A presença crônica do quilo no espaço pleural promove um processo inflamatório, resultando na formação de uma pleurite fibrosante. Além da pleurite, muitos gatos com quilotórax têm o pericárdio espessado ou um tecido espesso recobrimo-o devido à irritação crônica promovida pelo quilo (LOPES; TEIXEIRA, 2016).

Tratamento nutricional

O quilotórax está associado a várias complicações como a deficiência de proteínas, vitaminas lipossolúveis, eletrólitos e o comprometimento do estado imunológico, com a possibilidade de desenvolvimento de hipovolemia, hipoalbuminemia, linfopenia e infecção. A drenagem contínua está frequentemente relacionada à deterioração do estado nutricional (MAIA et al., 2014).

O manejo nutricional de gatos com quilotórax está direcionado para a diminuição do fluxo linfático a partir do trato intestinal e a redução do acúmulo de quilo na cavidade torácica. As dietas para animais com esta afecção devem conter menos de 12% a 15% de gordura em base de matéria seca, porém deve-se ficar atento às necessidades calóricas e hídricas do gato doente, visto que a perda de quilo para o espaço pleural debilita mais ainda o animal enfermo. (JEREMIAS et al., 2009).

O uso de dietas pobres em gordura não resultará na resolução do quilotórax, mas um quilo com menor teor de lipídios pode ser mais facilmente reabsorvido do espaço pleural, diminuindo a necessidade das frequências das drenagens torácicas para aliviar a angústia respiratória (JEREMIAS et al, 2009).

Tratamento farmacológico

A rutina, um composto das γ -benzopironas extraído da *Dimorphandra mollis*, é um nutracêutico e tem sido investigada para o tratamento de gatos com quilotórax idiopático. Ela inibe a liberação de histamina, que aumenta a permeabilidade dos vasos sanguíneos durante os processos inflamatórios. Os bioflavonóides parecem promover aumento da resistência da parede vascular,

com diminuição da permeabilidade capilar consequente à inibição da hialuronidase. Essa benzopirona atua estimulando os macrófagos a quebrarem as proteínas na linfa, facilitando a sua reabsorção. A rotina é empregada na dosagem de 250 a 500 mg/gato, por via oral, a cada oito horas (KOPKO, 2005).

Tratamento cirúrgico

A intervenção cirúrgica deve ser considerada apenas para os animais com quilotórax idiopático, gatos que não respondem ao tratamento clínico, ou quando o estado nutricional deteriora-se num período de duas semanas, promovendo iminente caquexia e hipoproteinemia. Também está indicado, nos animais que necessitam de toracocentese mais de uma vez na semana, ou quando este procedimento falha no alívio à dispneia (BUSSADORI et al., 2011).

As opções cirúrgicas para os animais que não desenvolveram fibrose pleural incluem ligadura do ducto torácico com linfangiografia mesentérica ou sem linfangiografia mesentérica com ligadura pré diafragmática em bloco de todas as estruturas dorsal a aorta e ventral a coluna vertebral, incluindo ducto torácico, veia ázigos e tronco simpático; pericardiectomia e drenagem pelo omento. A toracocentese uni ou bilateral deve ser realizada antes dos procedimentos cirúrgicos para promover uma expansão pulmonar satisfatória durante a indução anestésica (BUSSADORI et al., 2011).

O êxito do tratamento cirúrgico irá depender das condições físicas do paciente.

Relato de caso

Um felino, SRD, macho castrado, com 4 anos de idade, pesando 3,9 Kg, escore corporal 3/5, domiciliado, alimentado com ração para faixa etária de gatos adultos, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica, com histórico de dificuldade respiratória, inapetência, prostração e perda de peso. O gato estava recebendo os fármacos itraconazol e iodeto para tratamento de um pequeno granuloma de esporotricose nasal.

No exame físico, o felino se encontrava com dispneia expiratória, com frequência respiratória de 68 movimentos respiratórios por minuto e frequência cardíaca de 192 batimentos por minuto, com ausculta abafada ventralmente, mucosas normocoradas, desidratação 7%, glicemia 115 mg/dL (referência: 80 a 120 mg/dL). O animal foi sedado com o fármaco meperidina na dose de 4mg/Kg e midazolan na dose de 0,25mg/Kg por via intramuscular para ser submetido ao exame radiográfico do tórax. As radiografias torácicas nas incidências laterolateral e ventro-dorsal e em posição ortostática foram feitas e constatou-se efusão pleural grave em ambos os hemitórax com drenagem de 180 mL e 120 mL de líquido lactescente do hemitórax direito e esquerdo, respectivamente. A análise do líquido pleural o classificou como efusão quilosa (**Tabela 1**). Na avaliação hematológica foi observado uma neutrofilia com linfopenia. A bioquímica sérica revelou hipoalbuminemia (1,7g/dl; referência: 2,1- 3,3g/dL). As concentrações de colesterol e triglicerídeos séricos (28 mg/dl e 43 mg/dl, respectivamente; referência: colesterol sérico 80-250 mg/dL; triglicerídeos sérico 10-114 mg/dL) estavam inferiores às mesmas concentrações do líquido pleural (67 mg/dl e 722 mg/dl, respectivamente). O exame ultrassonográfico da cavidade torácica não

revelou presença de massa e nem alterações no parênquima pulmonar. O exame ecocardiográfico não demonstrou nenhuma alteração cardíaca.

Tabela 1: Análise do líquido pleural

Análise da efusão pleural	
Turbidade	Opaco
Cor	Rosa
Densidade	1,020
Teste do éter	Positivo
Proteínas	4,9 g/dL
Colesterol	67 mg/dL
Triglicerídeos	722 mg/dL*
Citologia	Material com celularidade moderada, predomínio de linfócitos pequenos, neutrófilos e macrófagos.
Classificação efusão	Quilotórax

*Valor 17 vezes superior às concentrações séricas de triglicerídeos

O tratamento instituído inicialmente foi a abordagem clínica e o manejo alimentar exclusivo com a ração com baixo teor de gorduras Premier Nutrição Clínica Gatos Obesidade, visando reduzir a quantidade de quilo no tórax. A rotina foi empregada na dose de 250 mg/gato a cada 8 horas por via oral. O estudo radiográfico do tórax foi realizado a cada 4 dias para monitoramento da produção de quilo. Constatou-se uma recidiva da efusão com intervalos de quatro a oito dias, havendo necessidade de sucessivas drenagens do tórax de aproximadamente 100 mL de efusão. Passados 15 dias, em função de uma resposta insatisfatória com o tratamento conservador, a intervenção cirúrgica foi

indicada. A técnica utilizada foi a omentalização pleural com ligadura em bloco do ducto torácico sem linfangiografia mesentérica e pericardectomia. Foi realizada uma incisão no quarto espaço intercostal do lado direito do tórax, o que possibilitou a realização da pericardectomia, omentalização intratorácica e colocação do dreno torácico. No lado esquerdo do tórax, a nível do décimo espaço intercostal foi realizada a ligadura em bloco do ducto torácico com fenestramento do mediastino, o que levou à comunicação dos dois hemitórax. No transoperatório observou-se moderada pleurite em ambos os hemitórax, o que ocasionou o colapso dos lobos pulmonares caudais **(FIGURA 2)**.

No período de pós-operatório mediato, o animal permaneceu sob cuidados intensivos, com oxigenioterapia nasal e analgesia intensa durante as primeiras 72 horas. O emprego do dreno torácico possibilitou o controle da produção de quilo. Passados os 20 dias, a quantidade de líquido quiloso reduziu para 2mL/Kg/dia e viabilizou a retirada do dreno. O gato foi mantido continuamente com a dieta exclusiva de baixa gordura para reduzir a produção do quilo, sem recidiva até o presente momento.

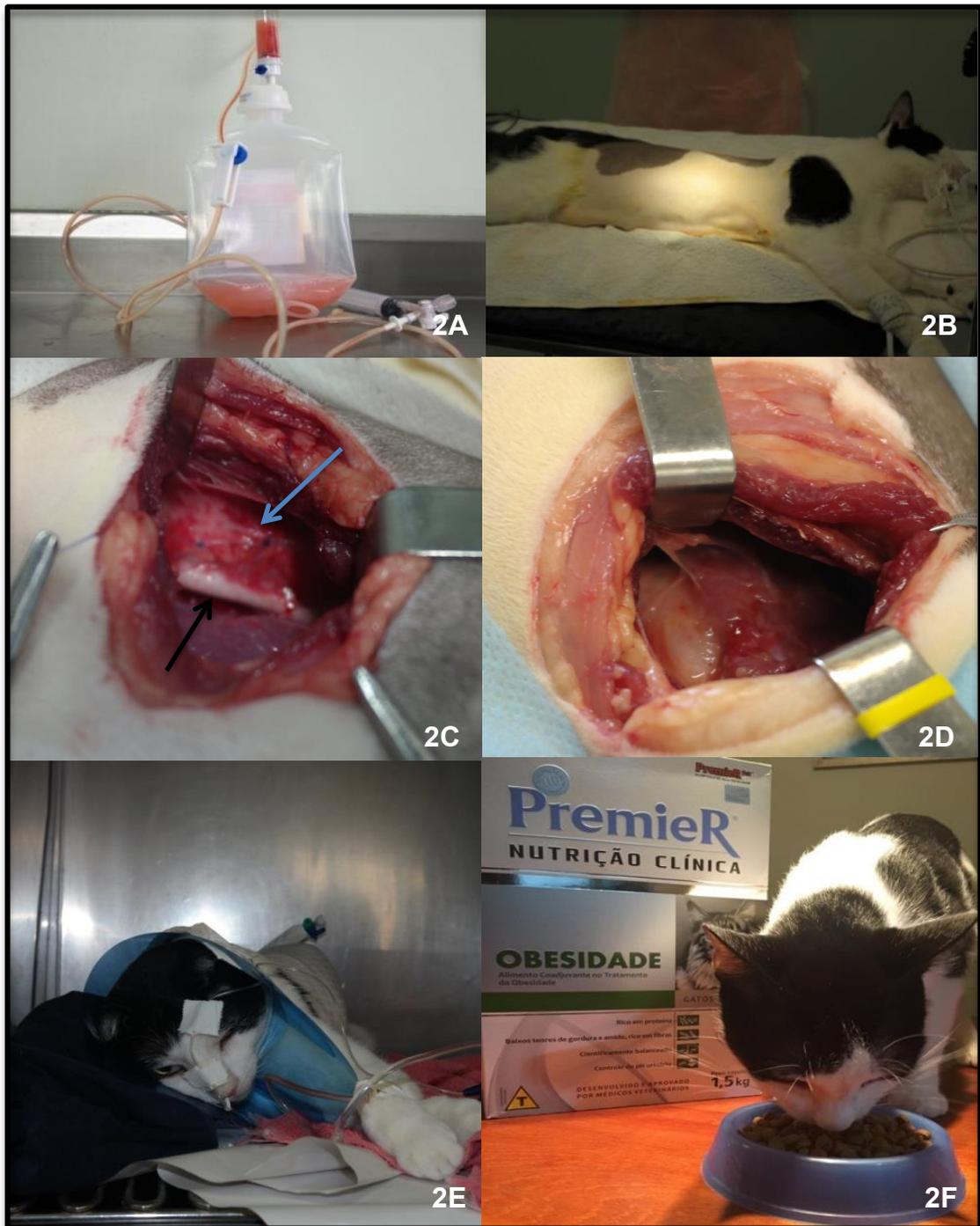


Figura 2: Evolução do tratamento cirúrgico e nutricional do felino com quilotórax idiopático. 2A) Efusão quilosa drenada por toracocentese com circuito fechado, antes de iniciar a cirurgia. 2B) Animal em decúbito lateral esquerdo para realização da técnica de pericardectomia e omentalização. 2C) Sete preta: visualização da aorta caudal. Seta azul: ligadura pré diafragmática em bloco do ducto torácico e de todas as estruturas dorsal a aorta e ventral a coluna vertebral. 2D) Presença de fibrina em lobos pulmonares caudais colabados. 2E) Pós operatório imediato com cuidados intensivos e oxigenioterapia. 2F) Sessenta dias após a cirurgia, nota-se felino com ganho de 1Kg de peso corporal, em casa, utilizando continuamente a dieta com baixo teor de gordura para prevenção de recidivas.

Discussão

O quilotórax é um tipo de efusão pleural considerada pouco comum em gatos e existem poucas informações que apontam a frequência destas alterações. O quilotórax pode ser secundário a outras afecções que afetem o sistema de drenagem ou de produção do quilo ou se tratar de um transtorno primário do metabolismo dos lipídeos. No paciente descrito, as causas secundárias de quilotórax foram descartadas, tais como traumatismos, neoplasias e doenças cardíacas. Dessa maneira é sugestivo que o distúrbio lipídico seja classificado como idiopático (CAVALCANTI; MARTINS, 2009)

A sintomatologia clínica de dispneia, intolerância ao exercício apresentada pelo animal associada à avaliação da radiografia seguida da toracocentese com visual lactescente da efusão coletada são altamente sugestivas de quilotórax. Porém, é necessário a quantificação laboratorial dos níveis de triglicerídeos e colesterol séricos e da efusão, análise físico-química do líquido, para diagnóstico definitivo da afecção. Exames complementares devem ser solicitados em todos os casos para esclarecimento sobre a etiologia e classificação da desordem, assim como para uma avaliação geral do paciente (LOPES; TEIXEIRA, 2016).

O tratamento do quilotórax implica na necessidade de um manejo alimentar com rações com baixo conteúdo de lipídeos e conteúdo moderado de proteínas. Em geral, são indicados alimentos com conteúdo menor que 12% a 15% de gordura ou menos do que 48 gramas/1000 Kcal. O manejo alimentar do animal do presente relato foi o uso exclusivo da ração de baixa densidade energética, caracterizada por uma composição baixa de 10% em gordura (aproximadamente 32 gramas/1000 Kcal) ajudando a promover uma diminuição do fluxo linfático a

partir o trato intestinal e a redução do acúmulo de quilo na cavidade torácica (MAIA et al., 2014; JEREMIAS et al., 2009)

A terapia farmacológica instituída foi o uso da rotina. O paciente não apresentou boa resposta clínica durante o período de uso da medicação. Este fato difere de outro estudo realizado por Thompson et al (1999) no qual o uso da rotina mostrou melhora clínica em 2 dos 4 gatos diagnosticados com efusão quilosa idiopática. É importante a instituição numa primeira abordagem com manejo alimentar com dietas pobres em gorduras juntamente com o manejo farmacológico, porém o animal tem que ser acompanhado com atenção, pois se o tratamento de 5 a 10 dias não tiver êxito, a intervenção cirúrgica rápida é imprescindível, devido ao risco de pleurite fibrosante com consequente comprometimento do parênquima pulmonar, a exemplo do ocorrido neste relato. (BUSSADORI et al., 2014; LOPES; TEIXEIRA, 2016).

Conclusão

A cirurgia de ligadura do ducto torácico associada à pericardectomia e omentalização foi satisfatória para a resolução do quadro de produção constante de quilo no tórax do animal. O uso da dieta terapêutica foi fundamental para diminuir a produção do quilo, reduzindo a pleurite fibrosante. A dieta com baixo teor de lipídeos foi importante para a manutenção da saúde do felino.

Referências Bibliográficas

BUSSADORI, R., PROVERA, A., MARTANO, M. et al. Pleural omentalisation with em bloc ligation of the thoracic duct and pericardiectomy for idiopathic chylothorax in nine dogs and four cats. **The Veterinary Journal**, v. 188, n.2, p. 234- 236, 2011.

CAVALCANTI, F. A., MARTINS, C. S. Efusão pleural em gatos: revisão de literatura e estudo retrospectivo. **Medvep- Revista Científica de Medicina Veterinária- Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.7, n. 23, p. 442-446, 2009.

JEREMIAS, J. T., CARCIOFI, A. C., BRUNETTO, M. A. et al. Manejo nutricional e digestibilidade no quilotórax canino. **Ciência Rural**, v. 39, n. 1, p. 258- 261, 2009.

THOMPSON, M. S.; COHN, L.A., JORDAN, R.C. Use of rutin for medical management of idiopathic chylothorax in four cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 215, n. 3, p. 345- 348, 1999.

KOPKO, S.H. The use of rutin in a cat with idiopathic chylothorax. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 46, n. 8, p. 729- 731.

LOPES, G. C. TEIXEIRA, M. K. I. Quilotórax. In: MAZZOTTI, G. A.; ROZA, M. R. **Medicina Felina Essencial. Guia prático**. Equalis Editora, 2016, cap. Sistema Respiratório, p. 397-399.

MAIA, I., XARÁ, S., DIAS, I., NEVES, S. Abordagem Nutricional no doente com quilotórax. **Cientificidades Artigos de Revisão Nutricias**, v. 19, p. 32- 34, 2014.

MCLANE, M. J., BUOTE, N. J. Lung lobe torsion associated with chylothorax in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 2, p. 135- 138, 2011.