



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA
VETERINÁRIA**

**POLITRAUMATISMO EM CACHORRO-DO-MATO (*Cerdocyon
thous*) POR PROVÁVEL ATROPELAMENTO**

Debora Szwarcberg Cunha

Orientador(a): Danilo Simonini Teixeira

BRASÍLIA - DF

JUNHO/2017



DEBORA SZWARCBERG CUNHA

**POLITRAUMATISMO EM CACHORRO-DO-MATO (*Cerdocyon
thous*) POR PROVÁVEL ATROPELAMENTO**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Orientador: Prof. Dr. Danilo Simonini Teixeira

BRASÍLIA - DF

JUNHO/2017

Cunha, Debora Szwarcberg

Politraumatismo em cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) por provável atropelamento. / Debora Szwarcberg Cunha; orientação de Danilo Simonini Teixeira. - Brasília 2017.

36 p. : il.

Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2017.

CESSÃO DE DIREITOS

Nome do Autor: Debora Szwarcberg Cunha

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Politraumatismo em cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) por provável atropelamento

Ano: 2017

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Debora Szwarcberg Cunha

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: CUNHA, Debora Szwarcberg

Título: Politraumatismo em cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) por provável atropelamento

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

Aprovado em

Banca Examinadora

MsC. M.V. Juliana Pigossi Neves Pires

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Ana Carolina Mortari

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. Danilo Simonini Teixeira

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por ter me dado o privilégio de entrar e me formar no curso que eu queria, em uma universidade renomada, por ter me fortalecido, guardado e abençoado ao longo de toda a graduação e da vida toda.

À minha mãe, por ter sido meu maior apoio emocional, psicológico, amoroso, financeiro, físico, acadêmico, médico, sempre me cobrindo de orações e celebrando comigo todas as conquistas! Ao meu pai por todo amor, carinho, atenção, torcida, e suporte em orações. Aos meus irmãos, Silas e Becca, por serem meus melhores amigos, exemplos e incentivadores. A minha avó Myriam, que não deixou e nem deixa de orar por mim um dia sequer. A todos os tios(as), primos(as), que de alguma forma me apoiaram ao longo da graduação.

Aos meus melhores amigos, Camila, Renata e Thomaz, por todo incentivo desde a época da escola, todo apoio ao longo da graduação e por todo amor, amizade e alegria todos os dias há 10 anos.

Aos colegas de curso, que me acompanharam ao longo dessa jornada, ajudando a não surtar nas semanas de provas e fins de semestres e incentivando a estudar até o fim; e também pela amizade, companheirismo e brincadeiras que foram essenciais, especialmente à Isa, Hiwane, Raísa, Gui, Tatá e Paulo.

À toda equipe de professores, residentes, funcionários e estagiários do Hvet-UnB - Setor de Animais Silvestres, em especial ao meu orientador Danilo, e às antigas residentes Mentinha, Juliana, Clarissa e Fernanda, por terem me ensinado tanto ao longo da minha graduação.

À família Mundo Silvestre, por ter me acolhido e por todos os ensinamentos e amizade, de forma especial ao Elber, Ju e Van, pela paciência e oportunidade de ser estagiária e amiga deles, sempre me ensinando e ajudando com tanto profissionalismo e carinho.

À toda equipe do Preservas, estagiários, residentes, antigos residentes, mestrandos, professores e funcionários, por me receberem tão bem em Porto Alegre, pelos ensinamentos e paciência, pela amizade e brincadeiras que me ajudaram na fase final do curso.

À toda equipe do Zoológico de Brasília, veterinários, biólogos, zootecnistas, tratadores e funcionários, por me acolherem tão bem e ensinarem tanto sobre a vida acadêmica e pessoal.

E claro, a todos os meus amigos de quatro patas, penas ou escamas que passaram pela minha vida, foram meus cobaias, e me motivaram ainda mais a concluir o curso e ser cada dia melhor para os próximos que virão, de maneira especial à Mel, ao Mindu, à Mirra e à Dinah.

“Tudo quanto fizerdes, fazei-o de todo o coração,
como para o Senhor, e não para os homens”
Colossenses 3:23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HCV- Hospital de Clínicas Veterinárias

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Preservas - Núcleo de Reabilitação e Conservação de Animais Silvestres

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis

TCE - Trauma cranioencefálico

PIC - Pressão intracraniana

SNC - Sistema nervoso central

ECGM - Escala de Coma de Glasgow Modificada

SID - Medicamento uma vez ao dia

BID - Medicamento duas vezes ao dia

IM - Intramuscular

IV - Intravenosa

SC - Subcutâneo

VO - Via oral

SpO₂ - Oximetria de pulso

ETCO₂ - capnografia

PAS - Pressão arterial sistêmica

PAM - Pressão arterial média

BPM - batimento por minuto

RPM - Respiração por minuto

Politraumatismo em cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) por provável atropelamento

Polytrauma in crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) for probable trampling

Debora Swarcberg Cunha^{1*}; Priscila Medina²; Livia Surita²; Eduardo Ruivo³; Bruna Zafalon⁴; Bernardo Schmitt⁵; Miúrel Goulart⁶; Marcelo Alievi⁷; Danilo Simonini Teixeira⁸

¹Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

²Médica Veterinária Residente de Animais Selvagens pelo Preservas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

³Mestrando em Anestesiologia da Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

⁴Mestranda do Programa de Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

⁵Doutorando em Ortopedia da Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

⁶Doutoranda do Programa de Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

⁷Professor da Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

⁸Professor da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

RESUMO

O cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) é um canídeo amplamente distribuído na América do Sul. Devido ao constante e acelerado crescimento urbano, estes animais têm se tornado alvo de acidentes automobilísticos. O trauma causado por estes acidentes pode trazer várias consequências para o animal, podendo torná-lo um paciente politraumatizado e até mesmo levá-lo a óbito. Um cachorro-do-mato jovem, macho, pesando 4,900kg, entregue pelo IBAMA no Preservas - UFRGS com suspeita de atropelamento. Após avaliações físicas e realização de exames complementares, diagnosticou-se hérnia diafragmática, fratura de ísquio, luxação coxofemoral e trauma cranioencefálico. Foram realizadas as cirurgias de herniorrafia diafragmática e cefalectomia, e tratamento clínico para as outras alterações. O animal permanece no Preservas, ainda sob orientação médica, e quando possível, será destinado para soltura ou zoológico ou mantenedor de fauna silvestre.

Palavras chave: Atropelamento, politraumatismo, hérnia diafragmática, luxação coxofemoral, trauma cranioencefálico, fratura de ísquio

*Autora para correspondência: Cond. Jardim Europa 2, Cj. S Cs 10, Grande Colorado, Sobradinho 2, DF; debora.berg.cunha@gmail.com

ABSTRACT

The crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) is a canidae widely distributed in South America. Due to the constant and accelerated urban growth, these animals have become the target of automobile accidents. The trauma caused by these accidents can have several consequences for the animal, making it a multi-trauma patient and even lead him to death. An young male crab-eating fox, weighing 4,900 kg, delivered by IBAMA at Preservas - UFRGS with suspected run-over. After physical evaluations and complementary examinations, the animal was diagnosed with diaphragmatic hernia, ischial fracture, coxofemoral luxation and cranioencephalic trauma. Surgeries of diaphragmatic herniorrhaphy and cephalectomy were performed, and clinical treatment was performed for the other alterations. The animal remains in the Preservas, still under medical supervision, and when possible, will be destined for release or to some zoo or maintainer of wild fauna.

Key words: Trampling, polytrauma, diaphragmatic hernia, coxofemoral luxation, cranioencephalic trauma, ischial fracture.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	1
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1.	CACHORRO-DO-MATO (<i>Cerdocyon thous</i>).....	3
2.2.	TRAUMA	4
2.3.	HÉRNIA DIAFRAGMÁTICA.....	5
2.4.	FRATURA DE ÍSQUIO.....	7
2.5.	LUXAÇÃO COXOFEMORAL.....	8
2.6.	TRAUMA CRANIOENCEFÁLICO.....	10
2.7.	EXAMES RADIOGRÁFICO E ULTRASSONOGRÁFICO.....	12
3.	DESCRIÇÃO E PROCEDIMENTOS ADOTADOS.....	14
3.1.	PROCEDIMENTOS INICIAIS.....	14
3.2.	HERNIORRAFIA DIAFRAGMÁTICA.....	18
3.3.	CEFALECTOMIA.....	19
4.	DISCUSSÃO.....	21
5.	CONCLUSÃO.....	23
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1. Introdução

A contínua expansão urbana e o crescimento das rodovias têm influenciado na paisagem natural, modificando características ambientais e expondo os animais a situações de risco, limitando, sua capacidade de alimentação, colonização e dispersão (ROE et al., 2006). Animais próximos às rodovias estão sujeitos a acidentes automobilísticos (GOMES et al., 2013), devido à interferência direta das estradas no deslocamento natural desses animais, e disponibilidade de alimentos ao longo das rodovias, tais como lixo jogado pelos motoristas, frutos e sementes de espécies vegetais, ou mesmo as próprias carcaças de animais atropelados (LIMA e OBARA, 2004). Atropelamentos nas rodovias estão entre os principais impactos causadores de perda de biodiversidade animal (FORMAN; ALEXANDER, 1998; COFFIN et al, 2007), seja em nível de indivíduo, de população ou da comunidade como um todo (LAURANCE et al, 2006). Isso acontece devido à fragmentação de habitat, alterando sua quantidade e qualidade, e afetando diretamente a fauna próxima (FORMAN et al., 2003).

De acordo com o Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas (CBEE, 2015), estima-se que por ano mais de 475 milhões de animais morrem atropelados. Deste valor, cerca de 90% são pequenos vertebrados, 9% vertebrados de médio porte e 1% de grande porte. Dessa forma, a ecologia de estradas é descrita por Forman e Alexander, como “gigante adormecido”, devido ao grande potencial de devastação, porém ainda é pouco estudado. Isto gera um novo desafio para a fauna selvagem: a adaptação ao meio urbano devido à perda do habitat e mudança no comportamento da espécie (ANDERY, 2011).

O trauma provocado por acidentes com veículos automobilísticos pode trazer consequências graves, pois quando não leva o animal a óbito imediato, pode deixar diversas sequelas, como lesões esqueléticas e de tecidos moles, laceração de órgãos abdominais e torácicos, trauma crânioencefálico, entre outros (FIGHERA, et al., 2008).

O objetivo deste relato de caso é descrever o tratamento clínico e cirúrgico de um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) politraumatizado por suspeita de atropelamento, apresentando fratura de ísquio, luxação coxofemoral, hérnia diafragmática e trauma cranioencefálico.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)

O cachorro do mato (*Cerdocyon thous*), também conhecido como graxaim-do-mato ou lobinho, é um canídeo brasileiro de médio porte amplamente distribuído pela América do Sul, sendo encontrado em savanas e florestas, e geralmente habitando áreas abertas, campos e cerrados (EISENBERG, 1999). Possui hábitos noturnos e uma dieta onívora, que varia de acordo com a estação e habitat, mas normalmente incluem grandes porções de frutos e pequenos mamíferos, bem como artrópodes, aves, répteis e anfíbios (MEDEL, 1988). É um animal alvo de caças para aproveitamento da pele, mesmo que esta tenha pouco valor econômico (BERTA, 1982), e também devido ao prejuízo que causa em rebanhos locais, apesar de poucas evidências que isso realmente ocorra (CANID SPECIALIST GROUP, 1995). É potencialmente ameaçado por doenças transmitidas por cães domésticos, exemplificado no Parque Nacional da Serra da Canastra - MG, onde os cachorros-do-mato se alimentam de lixo humano e têm contato com cães domésticos não vacinados ao longo dos limites do parque (R. Cunha de Paula pers. comm.). Além disso são animais suscetíveis e alvos de atropelamentos em rodovias, por terem hábitos generalistas que frequentemente utilizam estradas para dispersão, e também utilizam outros animais atropelados na sua alimentação (CAVALCANTI et al., 2009).

Estudos realizados em vários estados do Brasil, comprovam que é uma das espécies mais atropeladas do país (SP a DF, VIEIRA 1996, MS, CASELLA et al., 2006, SC, CHERÉM et al., 2007, RS, ROSA & MAUHS 2004, COELHO et al., 2008, SP, PRADA 2004, PR e SC, REZINI 2010, MG, LEMOS et al., 2011b). Um levantamento de atropelamentos de animais silvestres realizado em duas cidades de Goiás, registrou 108 animais em um trajeto de 120 km, sendo 47 mamíferos e deste valor, 14 *Cerdocyon thous*, o maior número de exemplares mortos neste tipo de acidente (GOMES et al., 2013). Outro estudo realizado nas estradas do Rio

Grande do Sul durante os anos de 2000 a 2015, registrou um total de 1336 atropelamentos, sendo 987 *C. thous* (cachorro-do-mato) e 349 *Lycalopex gymnocercus* (graxaim-do-campo) (FIGUEIRÓ et al., 2015).

Estes resultados têm evidenciado a problemática dos atropelamentos sobre a biodiversidade e principalmente sobre os canídeos, servindo como base para medidas que visem a mitigação dos impactos de rodovias sobre a fauna.

2.2 Trauma

Trauma é definido como lesão tecidual que ocorre de repente, e inclui qualquer dano físico ao corpo causado por violência ou acidente, gerando dor, estresse e medo no indivíduo acometido (MUIR, 2006). O politraumatismo pode ocorrer de diversas maneiras e com distintas consequências para o animal, sendo dividido de acordo com a gravidade das características encontradas nos pacientes. Tais características impõem de imediato um esquema de ações que determina os procedimentos a serem realizados e permitem aproximar-se do prognóstico (TELLO, 2008).

A primeira hora pós trauma é o período que o animal mais depende da qualidade e efetividade dos cuidados que recebe (TELLO, 2008). Para avaliar o paciente politraumatizado, existem três intervalos de tempo nos quais pode sobrevir a morte no momento do trauma. O primeiro momento ocorre dentro dos primeiros minutos após ter sofrido o acidente. O segundo acontece dentro das três a quatro primeiras horas após, e o terceiro intervalo ocorre depois de três a cinco dias do traumatismo (WINGFIELD, 2001).

Assim que o paciente dá entrada no serviço de emergência, uma abordagem clínica inicial deve ser realizada dentro de 30 a 60 segundos (DEVEY, 2005), para determinar as alterações críticas do animal. Para facilitar e agilizar o atendimento, esta abordagem inicial é regida pelo algoritmo A-B-C-D, o qual envolve a patência de vias aéreas, respiração, circulação e capacidade neurológica, respectivamente (RABELLO, 2005).

Uma vez que tenha conseguido estabilizar o paciente, realiza-se um detalhado exame físico de vias aéreas, respiratório, abdômen, medula espinhal, cabeça, pélvis, extremidades, artérias e nervos (PLUNKETT, 2001). É recomendado avaliar temperatura corporal, coloração e tempo de reperfusão das mucosas, frequência e ritmo cardíaco, taxa e característica respiratória, palpação abdominal, exame retal e avaliação das fezes, e evidências de lacerações ou feridas (BAGLEY, 2005).

O diagnóstico por imagem é um elemento de grande valor, mas que só deve ser utilizado após estabilização do paciente, de acordo com as funções vitais e parâmetros clínicos conforme a espécie, idade, estado fisiológico e outras variáveis, permitindo a manutenção da homeostase (SANZ, 2008). Outros exames complementares além de radiografias e ultrassonografias, são recomendados após estabilização do paciente, como exames de sangue hemograma e bioquímicos, gasometria, nível de lactato, glicose e densidade urinária (Platt & Olby, 2004; Dewey & Fletcher, 2008; Sande & West, 2010).

2.3 Hérnia diafragmática

A ruptura do diafragma, é uma complicação frequente do trauma abdominal, comumente causados por acidentes automobilísticos, quedas de lugares altos e brigas ou mordidas (TELLO, 2009). A hérnia diafragmática traumática ocorre quando a continuidade do diafragma é rompida, de forma que os órgãos abdominais podem migrar para o interior da cavidade torácica (FOSSUM, 2008). É classificada de acordo com a orientação das lacerações, podendo ser radial, circunferencial ou combinada (SLATTER, 2007). O conteúdo herniado pode variar conforme a extensão da ruptura e a atividade do animal (KIRK & BISTNER, 1987). Estudos de achados cirúrgicos relacionam pela ordem o fígado, intestino delgado, estômago, baço, e omento, como as vísceras que se deslocam com maior frequência para o tórax (BOUDRIEU & MUIR, 1987).

Os sinais clínicos podem ocorrer imediatamente após o acidente, mas podem passar despercebidos, sendo considerados crônicos após

duas semanas. A dispnéia marcante é um sinal clínico comum, resultado da passagem dos órgãos abdominais para a caixa torácica (TELLO, 2008). Esta varia de ausente a grave, de acordo com o órgão herniado, podendo resultar em efusão pleural e traumatismo torácico concomitante (SUAVE, 2009). Além disso, cianose e choque também costumam ser sinais frequentes (FORD & MAZZAFERRO, 2007).

O diagnóstico pode ser clínico e confirmado mediante radiografias simples e contrastadas, nas projeções látero-lateral e ventro-dorsal (TELLO, 2008), sendo as alterações vistas no exame radiográfico a perda de continuidade do diafragma, perda de detalhe intratorácico, especificamente da silhueta cardíaca, e a presença das alças intestinais preenchidas por gás ou um efeito de massa no tórax. Estas mudanças não estão sempre presentes, e novas imagens podem ser necessárias para confirmar o diagnóstico (CULP, 2009). Outros exames complementares podem auxiliar, como ultrassonografia, celiografia com contraste positivo e vistas radiológicas adicionais (SUAVE, 2009). Um estudo concluiu que o ultrassom abdominal corretamente utilizado revelou hérnia diafragmática em 93% dos casos, e órgãos deslocados através da ruptura também podem ser avaliados (CULP, 2009).

O tratamento único indicado é cirúrgico, pelo fato de a alteração presente na ruptura diafragmática ser de natureza anatômica. Entretanto, é fundamental que o animal esteja estável antes de ser submetido à intervenção cirúrgica (BECK, 2004). A herniorrafia diafragmática tem por objetivo restabelecer as funções cardiorespiratórias que foram comprometidas. E para realização do procedimento é necessário que o animal esteja posicionado em decúbito dorsal para incisão na linha média abdominal, logo em seguida reposicionar os órgãos abdominais na cavidade abdominal. Deve-se fechar o defeito diafragmático em um padrão de sutura simples contínua ou festonada e remover o ar da cavidade pleural após fechar o defeito. Em seguida explorar toda a cavidade abdominal quanto a lesões associadas, comprometimento da vasculatura para o intestino ou trauma esplênico, renal ou de bexiga e reparar qualquer defeito (FOSSUM, 2008).

Os pacientes devem ser monitorados no pós-operatório quanto à hipoventilação e, caso necessário, deve ser fornecido oxigênio. O edema pulmonar por reexpansão é uma complicação possível, associado à rápida distensão do pulmão após o reparo de uma hérnia diafragmática. A complicação mais comum é o pneumotórax fechado, especialmente se a hérnia for crônica e as aderências estiverem presentes. Se após 12 a 24 horas o animal sobreviver ao pós-operatório, o prognóstico é excelente, e a recidiva incomum, se for utilizada uma técnica apropriada (FOSSUM, 2008).

2.4 Fratura de ísquio

O osso coxal é o maior dos ossos planos sendo formado de três partes, o ílio, o ísquio e o púbis, os quais juntos formam o acetábulo, que se articula com a cabeça do fêmur. O ísquio estende-se do acetábulo em direção caudal e está situado na parte caudal da parede ventral da pelve.

Fraturas da pelve são relativamente comuns, sendo a causa mais comum traumas por acidentes automobilísticos (INNES & BUTTERWORTH, 1996; OLMSTEAD & MATIS, 1998; TOMLINSON, 2003; PIERMATTEI *et al.*, 2006). As forças que culminam em fraturas pélvicas podem vir de diversos ângulos e ter diferentes intensidades (OLMSTEAD, 1998) e dessa forma, o trauma normalmente causa danos a outras estruturas esqueléticas e tecido mole. Por isso, um animal com fratura pélvica é frequentemente um paciente politraumatizado (DeCAMP, 1992).

O diagnóstico é obtido pelo exame radiográfico, sendo necessárias duas projeções radiográficas, uma ventro-dorsal e outra látero-lateral (BONATH & PRIEUR; 1998; OLMSTEAD, 1998; JOHNSON, 2007). Entretanto, uma inspeção do paciente pode trazer sinais indicativos de fratura pélvica. A sintomatologia, por exemplo, depende do grau de trauma, localização da fratura, deslocamento ósseo e dimensão das lesões em tecidos moles (DeCAMP, 1992; BONATH & PRIEUR, 1998). Após estabelecimento do paciente, um exame ortopédico completo deve ser realizado (OLMSTEAD, 1998). Pela palpação é verificada a simetria

pélvica, saúde articular, áreas doloridas ou edemaciadas. Como pontos de orientação, podem ser utilizadas as proeminências ósseas, como asa do ílio, trocanter maior e tuberosidade isquiática (BONATH & PRIEUR, 1998). Um exame digital retal adicional cuidadoso pode trazer informações sobre estreitamento do canal pélvico (HENRY, 1985; BONATH & PRIEUR; OLMSTEAD, 1998; HARASEN, 2007).

O tratamento das fraturas pélvicas pode ser com repouso e restrição de exercício, mas o reparo cirúrgico geralmente resulta em retorno funcional precoce, com menos dor e complicação durante a cicatrização. O tratamento conservativo de fraturas pélvicas é indicado quando diagnosticadas após duas ou mais semanas (TOMLINSON, 2003). No caso de fraturas, vários fatores interferem no prognóstico. O tratamento e pós-operatório devem ser decididos após uma minuciosa avaliação, baseando-se o temperamento do paciente, a necessidade de retorno à função, e o tamanho e localização da fratura (FERRIGNO et al., 2014).

2.5 Luxação coxofemoral

A luxação coxofemoral é o deslocamento da cabeça do fêmur a partir do acetábulo. Esta articulação é o local mais comum de luxação, pois não há ligamentos colaterais, e os músculos que se fixam à extremidade proximal do fêmur permitem grande movimentação (ALMEIDA & WOLF, 2008), como flexão, extensão, abdução, adução, rotação e circundução (RIJO, 2008). O principal aspecto estabilizador é a própria configuração esferoidal, onde o ligamento redondo e a cápsula articular são as principais estruturas de tecido mole que se contrapõem à luxação (WADSWORTH, 1996). Acidentes automobilísticos são os maiores responsáveis dessas lesões (STELLA, 2009).

São classificadas de acordo com a localização da cabeça femoral em relação ao acetábulo, em craniodorsal e caudodorsal. Na craniodorsal, a cabeça do fêmur sofre deslocamento dorsal e cranial ao acetábulo e o membro fica mais curto do que o oposto quando posicionados ventralmente e estendidos caudalmente. Na caudodorsal, a cabeça femoral

desloca-se caudal e dorsal ao acetábulo, podendo haver lesão do nervo isquiático; e há um leve aumento no comprimento do membro quando estendido caudalmente e encurtamento do mesmo quando posicionado ventralmente (MURAKAMI et al, 2012).

Os sinais clínicos são associados ao aparecimento súbito da dor, deformidade, crepitação durante os movimentos de flexão e extensão do membro e movimentação anormal ou limitada do apêndice pélvico (RIJO, 2008).

O diagnóstico é obtido a partir de um histórico de traumatismo, tal como um atropelamento (BOJRAB, 2005). Além disso, animais com a articulação coxofemoral luxada geralmente não sustentarão o peso no membro afetado (BIRCHARD & SHERDING, 2003). Para um diagnóstico definitivo são necessárias radiografias em projeções lateral e ventrodorsal da pelve, pois animais com fraturas de cabeça ou de colo femorais manifestam sinais clínicos bastante semelhantes ao da luxação (BARROS, 2009).

O tratamento é feito inicialmente com a redução da luxação com o objetivo de estabilização da articulação, para que haja reparo do tecido mole e recuperação funcional do membro (SIA et al, 2009). A redução fechada é indicada como método de eleição em casos que os danos aos tecidos moles, articulares e/ou ósseos sejam pequenos (WADSWORTH, 1996). Essa técnica pode ser utilizada dentro dos primeiros quatro ou cinco dias (BRINKER et al., 1999), com a função de recolocar a cabeça do fêmur dentro do acetábulo. Se as técnicas de redução fechada falharem ou se o deslocamento reincidir com persistência depois de repetidas reduções, torna-se necessária uma redução aberta com fixação (BARDET, 1997).

A redução aberta é indicada quando uma fechada não conseguiu manter a redução do quadril (JOHNSON & HULSE, 2005), ou quando há recidiva da luxação, luxações com complicações, como fraturas e avulsão da fôvea da cabeça femoral, ou quando a lesão ocorreu há mais de cinco dias (SIA et al, 2009). Os principais procedimentos cirúrgicos utilizados para o tratamento dessa alteração são osteotomia pélvica tríplice, osteotomia intertrocantérica, colocefalectomia e prótese total da articulação

(ALMEIDA e WOLF, 2008). A escolha da abordagem cirúrgica varia com a situação.

Apesar de estas lesões não serem consideradas emergenciais é preciso tratá-las o mais rápido possível (WALLACE, 1991), pois uma pseudoartrose pode ser formada levando a graus variáveis de disfunção (MANLEY, 1998). O prognóstico varia com a estabilidade conseguida após a redução e com o intervalo de tempo entre a luxação e a redução. Casos que são reduzidos precocemente e com estabilidade adequada têm bom prognóstico (BRINKER et al., 1999).

2.6 Trauma cranioencefálico

Traumatismo crânio-encefálico (TCE) é qualquer trauma na cabeça que afeta o sistema nervoso central (SNC), independente do local da lesão (FENNER, 1998; RABELO, ADEODATO e NETO, 2005). As causas mais observadas de TCE envolvem acidentes como atropelamentos, quedas, agressões e brigas (SANDE, 2012).

As lesões resultantes do traumatismo craniano podem ser categorizadas em primárias ou secundárias. As primárias ocorrem devido ao dano mecânico direto causado pelo trauma ou acidente. Estas lesões incluem contusões, hematomas, lacerações, lesões axonais difusas, hemorragia intracraniana e edema vasogênico. A lesão secundária ocorre devido a lesões extracranianas sistêmicas e alterações físicas e bioquímicas intracranianas nas horas ou dias após o trauma. Esta é mediada por uma maior atividade de neurotransmissores excitatórios e produção de citocinas pró-inflamatórias que contribuem para o dano das células neuronais e morte celular (SANDE et al., 2012).

A lesão encefálica traumática resulta em ativação de várias vias bioquímicas interligadas que agem perpetuando maiores danos e elevando a pressão intracraniana (PIC) (DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010). PIC é a pressão exercida pelos tecidos e líquidos dentro da calota craniana, tendo grande importância sobre a perfusão encefálica

(BRAUND, 2003), e é considerada a causa mais frequente de óbito e invalidez em casos de TCE (LUBILLO et al., 2009; CECIL et al., 2011).

A estabilização cranial é a primeira prioridade no tratamento, e fatores intracranianos como manutenção de pressão de perfusão cerebral adequada e suprimento de oxigênio, são levados em consideração. A permeabilidade das vias aéreas deve ser assegurada logo que possível por intubação endotraqueal ou traqueostomia de emergência (SANDE et al., 2012). A hipovolemia e a hipoxemia também devem ser reconhecidas e abordadas imediatamente, uma vez que são fortemente relacionadas com o aumento na PIC e o aumento na taxa de mortalidade (PLATT & OLBY, 2004; DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010).

Após obtida oxigenação adequada e normovolemia, o paciente deve ser avaliado minuciosamente em busca de outras lesões corporais, assim como ao sistema nervoso (como fraturas vertebrais, luxações vertebrais ou fraturas cranianas). Em seguida, a realização de exame neurológico completo é considerado (PLATT & OLBY, 2004; BAGLEY, 2005; DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010).

O exame neurológico deve ser realizado em todos os animais que sofreram TCE, independente se déficits neurológicos foram inicialmente observados ou não (LORENZ et al., 2011). A avaliação neurológica inicial deve incluir a avaliação do estado de consciência do paciente (Escala AVDN e Escala de Coma de Glasgow Modificada - ECGM), padrão respiratório, tamanho e responsividade da pupila, posição e movimento ocular, tônus muscular, testes proprioceptivos, avaliação dos nervos cranianos e espinhais, e busca por possível foco de dor (BAGLEY, 2005; SANDE & WEST, 2010).

A escala AVDN avalia a consciência do paciente de acordo com a pontuação de 1-4, sendo 1- Alerta (A), 2- Responsivo a estímulo verbal (V), 3- Responsivo a estímulo doloroso (D), 4- Não responde a nenhum estímulo (N) (RABELLO, 2008). A ECGM avalia o grau de severidade do quadro clínico e neurológico dos pacientes de acordo com a atividade motora, funções do tronco encefálico e nível de consciência. Cada categoria pode receber uma pontuação de 1 a 6 pontos, totalizando de 3 a

18 pontos, sendo o melhor prognóstico associado à maior pontuação (PLATT et al. 2001, PLATT & OLBY, 2004).

O diagnóstico é feito inicialmente por meio do histórico e exame físico do animal. Métodos avançados de diagnóstico por imagem devem ser indicados nos pacientes que não respondem à terapia médica adequada (SANDE et al., 2012). A tomografia computadorizada (TC) é a primeira escolha para a obtenção de imagens do crânio em casos de TCE (PLATT & OLBY, 2004; DEWEY & FLETCHER, 2008; SWAMINATHAN et al., 2009; SANDE & WEST, 2010). Radiografias da região espinhal cervical e cranial, e ressonância magnética (RM) também são indicados para confirmação de diagnóstico (PLATT & OLBY, 2004).

A intervenção cirúrgica é menos frequentemente escolhida devido à crença de que hemorragias intracranianas clinicamente significativas são raras. A decisão de realização de uma descompressão cirúrgica pode se basear na TC ou RM do encéfalo (DEWEY & FLETCHER, 2008; SANDE & WEST, 2010), sendo indicada principalmente em casos de fratura de crânio abertas, fraturas com depressão craniana (com alteração neurológica associada), e recuperação de fragmentos ósseos ou corpos estranhos potencialmente contaminados alojados no parênquima encefálico (ARMITAGE-CHAN et al., 2006; DEWEY & FLETCHER, 2008).

Múltiplos fatores influenciam a gravidade do quadro e prognóstico após o trauma, tais como o local da lesão no sistema nervoso, a pontuação na ECGM e a presença de lesões concomitantes em outros sistemas orgânicos (TIEN et al. 2006).

2.7 Exames radiográfico e ultrassonográfico

Os exames complementares de diagnóstico por imagem tiveram grande expansão na medicina de animais silvestres devido à combinação de tecnologias avançadas (equipamentos portáteis), ao aprimoramento de técnicas anestésicas, ao condicionamento comportamental e ao maior conhecimento da fisiologia desses animais (SUEDMEYER, 2006), além de serem métodos não invasivos, de fácil acesso e baixo custo.

O exame radiográfico é uma importante ferramenta para auxiliar o médico veterinário no diagnóstico e pesquisa de várias enfermidades, visto que sua relação custo benefício o torna a primeira escolha como método de diagnóstico por imagem (PINTO, 2007). Radiografias das regiões espinhal cervical, craniana, torácicas e abdominais são as principais recomendadas em um primeiro momento para um animal politraumatizado (PLATT & OLBY, 2004).

A ultrassonografia é comumente utilizada de modo a complementar e confirmar o diagnóstico obtido através da radiografia. Em casos de trauma, por exemplo, as radiografias são úteis para diagnosticar gás livre na cavidade (pneumoperitônio), detectar sinais de peritonite e suspeitar de ruptura de bexiga (TELLO, 2008), e o ultrassom permite avaliar posição, estrutura interna, arquitetura e relação entre órgãos, detectando, também, presença de líquido livre nas cavidades ou hematomas capilares (TELLO, 2009).

Um estudo (BORTOLINI et al., 2013) demonstrou que a maior utilização dos meios de diagnóstico por imagem em animais silvestres é para avaliação de traumas.

3. DESCRIÇÃO E PROCEDIMENTOS ADOTADOS

3.1 Procedimentos iniciais

Um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) jovem, macho, peso de 4,950 kg, foi encaminhado ao Núcleo de Reabilitação e Conservação de Animais Silvestres - Preservas, do Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em Porto Alegre - RS, no dia 05 de abril de 2017 no período da tarde, com suspeita de atropelamento. Foi entregue pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que o resgatou próximo a uma rodovia na cidade de Bento Gonçalves - RS, no dia anterior, dia 04 de abril de 2017. O animal chegou no hospital em uma gaiola de ferro, prostrado, em decúbito esternal, com a cabeça erguida mas lateralizada, nistagmo horizontal bilateral e incoordenação para manter-se em pé, indicando um possível TCE até o momento. Foi feita contenção física pelo cangote e colocado mordança de corda na boca e cabeça do animal, em seguida foi realizada contenção química com Cloridrato de Cetamina 10%, na dose de 5 mg/kg e Midazolam 5 mg/kg na dose de 0,5 mg/kg, ambos por via intramuscular (IM).

Na avaliação física, os parâmetros encontrados foram: temperatura 39,4°C, frequência cardíaca 190 bpm e frequência respiratória 40 rpm. Notou-se que o animal apresentava uma dispneia na respiração que era abdominal e torácica. Apresentava também desidratação maior que 8%, avaliado pelo turgor cutâneo, olho profundo e dificuldade no momento da colheita de sangue. Além disso notou-se uma lesão antiga no olho esquerdo, com presença discreta de secreção mucosa esbranquiçada, suspeitando-se de perfuração de córnea. À palpação foi identificada a presença de um calo ósseo em rádio e ulna distal esquerdo, provável sequela de um antigo trauma. Foi realizada colheita de sangue pela punção da veia cefálica para realização de exames hematológicos e bioquímicos e, em seguida, 200 mL de fluidoterapia subcutânea (SC) com cloreto de sódio 0,9%. No momento seguinte o animal foi levado para realização de exame radiográfico.

No exame radiológico foi visualizado uma luxação coxofemoral esquerda (Figura 1, 4) classificada como caudodorsal; uma fratura de ísquio direito (Figura

2) e o calo ósseo em rádio e ulna esquerdo (Figura 3), anteriormente palpado no exame físico. Além disso notou-se perda da continuidade diafragmática, indicando possível ruptura (Figura 4). Por este motivo foi realizado exame ultrassonográfico do animal, onde confirmou-se a hérnia diafragmática, com presença de lóbus do fígado e parte do intestino delgado na cavidade torácica .



FIGURA 1 – Radiografia evidenciando luxação coxofemoral esquerda

Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 2 – Radiografia evidenciando fratura isquiática direita

Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 3 – Radiografia evidenciando calo ósseo em rádio e ulna esquerdo

Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 4 - Radiografia evidenciando perda de continuidade diafragmática e luxação coxo femoral direita

Fonte: Acervo pessoal

Diante dos achados, optou-se pela realização de intervenção cirúrgica para correção da hérnia diafragmática para o dia seguinte (06/04/2017). Entretanto, na interpretação do hemograma, uma diminuição no número de plaquetas foi identificada, totalizando 36.000/ μ L, sendo o normal para esta espécie entre 200.000 - 570.000/ μ L (CUBAS, 2014). Havia a possibilidade de o valor encontrado ser resultado de uma agregação plaquetária, mas para segurança do animal, a cirurgia foi adiada até que apresentasse melhora clínica. O paciente foi medicado com Meloxicam 2% na dose de 0,3 mg/kg SC, Enrofloxacino 10% na dose de 5 mg/kg IM e Cloridrato de Tramadol 5 mg, na dose de 0,4 mg/kg SC. Foi instalado em uma baia e oferecido água e alimentação com frutas, legumes e proteína animal, bem aceitos pelo paciente.

A partir do dia seguinte (06/04/2017), o animal passou a ser medicado com Enrofloxacina em Suspensão (Enrologic®) 50mg/mL na dose de 4mg/kg VO, BID, ao invés do Enrofloxacino 10% IM, e Maxicam 2% na dose de 0,4 mg/kg VO, SID, ambos fornecidos em um camundongo ou neonato morto antes da alimentação principal, visando diminuir o estresse na contenção física do animal. O Cloridrato de Tramadol e a fluidoterapia continuaram mantidas nas mesmas doses e vias, sendo BID e SID, respectivamente. E no mesmo dia iniciou-se um tratamento com Furosemida 10mg/mL na dose de 2mg/kg SC, BID, com o objetivo de eliminação de líquido em caso de edema secundário ao TCE. Dia 08/04 iniciou-se administração de suplemento vitamínico (Metacell®) VO, no volume de 1mL, diretamente na alimentação, e no dia 10/04 iniciou-se tratamento com Dipirona Sódica 500mg/mL na dose de 20mg/kg, VO, BID, também direto na alimentação. Todos estes medicamentos foram mantidos até o dia 13/04 pela manhã.

No dia 07/04 o exame de sangue foi repetido e o número de plaquetas havia subido para 140.000/ μ L, demonstrando uma melhora clínica. Dia 12/04 um novo exame foi realizado e o número de plaquetas foi de 310.000/ μ L, dentro do esperado para espécie. Estando este e os outros parâmetros de hemograma e bioquímico dentro do normal para a espécie, a cirurgia foi marcada para o dia seguinte (13/04).

3.2 Herniorrafia diafragmática

No dia 13/04, o animal foi submetido a jejum alimentar e hídrico no período da manhã e foi realizado procedimento cirúrgico no período da tarde. A medicação pré-anestésica foi realizada com Metadona 0,2 mg/kg, IM e Midazolam 0,4 mg/kg, IM. Na sala de pré-operatório foi realizada a tricotomia de toda a região abdominal e torácica, e do membro pélvico direito e antisepsia prévia. No centro cirúrgico o animal foi induzido com Propofol 4mg/kg, entubado pela via orotraqueal e mantido com Isoflurano durante todo o procedimento. A antisepsia definitiva foi realizada com Iodo Povidona e Clorexidina Alcoólica em toda região abdominal e torácica.

A cirurgia de herniorrafia foi realizada com o animal em decúbito dorsal e o acesso foi realizado pela linha média abdominal com auxílio de bisturi. A linha alba foi incisionada com tesoura, de modo a ser possível o acesso de toda a cavidade abdominal. A ruptura diafragmática foi logo identificada, sendo classificada como radial (Figura 5). O baço, parte do intestino delgado e lobos do fígado foram encontrados na cavidade torácica. Todos estes órgãos foram reposicionados na cavidade abdominal e foi realizada uma sutura no diafragma em sultan separado com fio de sutura Nylon 3-0 não absorvível (Figura 6). Em seguida foi realizado o restabelecimento de pressão negativa intratorácica na região do 8º espaço intercostal, com um escalpe conectado a uma seringa de 60mL através de uma torneira de três vias. Após minuciosa avaliação da cavidade abdominal, foi realizada sutura festonada com Nylon 2-0 não absorvível na mucosa, sutura em “U” com Nylon 3-0 não absorvível na musculatura, e intradérmica com Nylon 3-0 não absorvível na pele.



FIGURA 5 – Ruptura diafragmática

Fonte: Acervo Pessoal



FIGURA 6 – Sutura em diafragma

Fonte: Acervo pessoal

3.3 Cefalectomia

Após finalizada a cirurgia de herniorrafia, o animal apresentava os parâmetros adequados e estáveis, e por isso optou-se por já realizar a cirurgia de correção da luxação coxofemoral. Foi realizado um bloqueio epidural com Bupivacaína 1mg/kg e Morfina 0,1mg/kg. Foi realizada a antisepsia definitiva no local e iniciada a cirurgia.

A cefalectomia foi realizada com o animal em decúbito lateral esquerdo, incisionando a pele na região cranial ao trocanter maior, seccionando o subcutâneo e divulsionando a musculatura até a região da cápsula articular. Foi realizada a incisão da cápsula e exposição da cabeça femoral. Com o auxílio de osteótomo e martelo foi feita a ressecção da cabeça e colo femoral, rompimento do ligamento redondo, e em seguida a curetagem do osso para não lesionar a musculatura em volta. Foi realizada sutura na fáscia do músculo plano a plano, e

uma sutura intradérmica na pele, ambos com Nylon 3-0 não absorvível. Foi realizada limpeza da ferida com soro fisiológico e colocada roupa cirúrgica em toda região abdominal e torácica e membros pélvicos.

Durante todo o procedimento cirúrgico as frequências cardíaca e respiratória, a SpO₂, a capnografia ETCO₂, a PAS, PAM, temperatura corporal e glicemia foram aferidos. A cirurgia teve um total de 50 minutos.

Do dia 14/04 até o dia 18/04, o animal continuou sendo medicado com Dipirona, Tramadol e Enrofloxacino, nas mesmas doses e vias, e começou a ser medicado com Meloxicam 0,2% na dose de 0,15mg/kg, SC, SID. A partir do dia 19/04 foram suspensos o Tramadol e o Meloxicam, e do dia 25/05 até 27/05 o animal foi medicado apenas com Dipirona. No dia 24/05 as suturas da pele de ambas cirurgias foram retiradas com facilidade e a pele estava completamente cicatrizada, sem maiores complicações.

O TCE foi tratado inicialmente com furosemida, seguido de um tratamento conservativo. Após 25 dias o animal apresentava melhora clínica, com menor ângulo da lateralização da cabeça (Figuras 7, 8) e discreta capacidade em manter-se em pé.



FIGURA 7 – Lateralização da cabeça dia 28/04

Fonte: Acervo pessoal



FIGURA 8 – Lateralização da cabeça dia 23/05

Fonte: Acervo pessoal

4. DISCUSSÃO

Animais selvagens debilitados camuflam sinais clínicos quando percebem que estão sendo observados, por isso Joppert (2014) recomenda primeiro avaliar o animal à distância, mas a troca de ambiente impede tal ação, como ocorreu no caso do cachorro-do-mato. O animal foi encaminhado ao Preservas após mais de 24h do trauma, por isso a avaliação física foi imediata à sua chegada. Foram tomados os primeiros cuidados citados por Rabello (2008) para um paciente politraumatizado, seguindo os algoritmos A-B-C-D e exame físico detalhados. E assim como citou Sanz (2009), foram realizados exames complementares para confirmação de diagnósticos apenas após a estabilização do animal.

O animal foi tratado com analgesia, antibioticoterapia, anti-inflamatórios e fluidoterapia desde o início, nas doses, concentrações e vias descritas para a espécie por Cubas (2014) e Viana (2007). E foi administrado o suplemento vitamínico Metacell® como forma de suporte ao tratamento do animal, sendo escolhido de acordo com a disponibilidade e preferência das médicas veterinárias residentes responsáveis pelo paciente.

A lesão visualizada no olho esquerdo do paciente no dia em que ele chegou ao hospital, não foi diagnosticada ou tratada. Suspeitou-se de uma úlcera de córnea, porém nenhum exame foi realizado para confirmação por se tratar de uma lesão antiga, e por isso nenhum tratamento foi realizado.

A ruptura diafragmática foi diagnosticada por meio de radiografias e ultrassonografias, como descrevem Tello (2008) e Suave (2009). Como única opção para correção da lesão (BECK, 2004), foi realizada a herniorrafia diafragmática, dentro dos padrões citados por Fossum (2008), não havendo complicações no pós cirúrgico. E neste caso, não houve presença de outras alterações, como ruptura pulmonar ou aderências, o que facilitou no tratamento e recuperação do paciente.

A luxação coxofemoral foi diagnosticada por meio do histórico clínico e exame radiográfico lateral e ventrodorsal, como sugere Barros (2007), sendo classificada como caudodorsal, mais rara quando comparada com a craniodorsal (STELLA, 2008). E de acordo com SIA et al. (2009), a cefalectomia é indicada quando a luxação coxofemoral ocorreu há mais de cinco dias. No caso relatado,

quando o animal foi entregue, ele já apresentava a lesão, e como esta cirurgia só foi realizada oito dias após sua chegada, devido a espera da sua estabilização e por não ser uma cirurgia de emergência, optou-se por realizar este procedimento, que apresentou bom prognóstico.

A fratura de ísquio foi diagnosticada através da radiografia, e optou-se por não fazer uma correção cirúrgica, principalmente por não ser uma emergência. Mas mesmo após a estabilização do animal e realização das outras cirurgias, o animal foi mantido com um tratamento conservativo, já que esta lesão provavelmente não traria maiores complicações futuras para o indivíduo.

Sendo definido por Rabelo, Adeodato e Neto, (2000) como qualquer lesão que afete o SNC, o traumatismo cranioencefálico foi diagnosticado a partir do histórico do animal e de uma avaliação física, levando em conta a lateralização da cabeça, incapacidade de se manter em pé por falta de equilíbrio e nistagmo horizontal bilateral. De acordo com Sande et al. (2012), este seria um diagnóstico correto, sendo necessário um método de diagnóstico por imagem somente se o paciente não respondesse à terapia médica. No paciente em questão, houve uma melhora gradual e significativa por meio do tratamento conservativo, como foi relatado. Além disso, Feitosa (2004) e Thomas (2000) concluíram que na maioria dos casos clínicos o nistagmo é sinal de disfunção vestibular, e que os nistagmos horizontais são mais observados em distúrbios vestibulares periféricos, confirmando o diagnóstico no paciente em estudo. Entretanto, Lorenz et al. (2011) dizem que um exame neurológico deve ser realizado em todos os animais com suspeita e/ou confirmação de TCE, independente se déficits neurológicos foram inicialmente observados ou não. Neste caso, nenhuma avaliação neurológica foi realizada, portanto o diagnóstico de TCE se mostrou incompleto. Outros exames, como a tomografia computadorizada, são recomendados para confirmação de diagnóstico, mas estes não foram realizados por falta de material no HCV e falta de verba para encaminhamento para outra instituição.

O animal permanece no Preservas, apresentando recuperação rápida e favorável. Permanecerá em observação até que tenha uma completa recuperação clínica e possa ser destinado à reintrodução na natureza ou à zoológicos ou mantenedores de fauna silvestre.

A fratura isquiática, por não ser emergencial, foi tratada de modo conservativo por meio de repouso, já que o tempo da lesão já tinha ultrapassado o período de duas semanas (TOMLINSON, 2003).

5. CONCLUSÃO

É evidente que a ação antrópica tem influenciado diretamente na fauna silvestre, causando grande impacto no comportamento e, por vezes, na própria vida destes animais. Atropelamentos em rodovias são cada vez mais comuns, tornando suscetível todas as espécies de animais. E quando não vêm a óbito imediato, a maioria dos animais acometidos apresentam um ou mais tipos de trauma, tornando-os politraumatizados e predispostos a óbito futuro, caso não recebam um tratamento veterinário adequado a tempo. Além disso, uma vez acometidos, muitos animais acabam tendo sua vida destinada a um cativeiro, devido a incapacidade de reintrodução na natureza por sequelas que os deixariam em desvantagem e mais vulneráveis.

Diante disso, é importante que existam hospitais veterinários e clínicas com estrutura, material e equipe capacitada para receber estes pacientes silvestres, não só as vítimas de atropelamento, mas também de queimadas, tráfico ilegal ou qualquer outro ato com relação antrópica. É necessário que haja a conscientização das pessoas sobre os acontecimento presentes e a importância da preservação e conservação da fauna, antes que o dano atingido se torne irreversível.

Os tratamentos clínico e cirúrgico aplicados no cachorro-do-mato em estudo foram embasados na literatura da área e apresentaram resultados adequados. Para obtenção destes resultados, foram necessários prática e experiência de uma equipe preparada e portadora dos recursos necessários. A total recuperação será avaliada pelos médicos veterinários responsáveis, que darão alta para o paciente e uma correta destinação.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS EM ECOLOGIA DE ESTRADAS – CBEE. **Atropelômetro**. Disponível em:

<http://cbee.ufla.br/portal/atropelometro> Acesso:22 Mai. 2017.

BERTA, A. 1982. *Cerdocyon thous*. **Mammalian Species**, nº: 186, p. 1-4.

EISENBERG, J., K. REDFORD. 1999. **Mammals of the Neotropics: the Central Neotropics**. Volume 3. Chicago, IL: University of Chicago Press.

MEDEL, R., F. JAKSIC. 1988. Ecología de los canidos sudamericanos: una revisión. **Revista Chilena de Historia Natural**, Nº 61, p. 67-79.

CANID SPECIALIST GROUP. **Crab-eating fox (*Cerdocyon thous*)**.

Disponível em: <http://www.canids.org/species/view/PREKFY360401>

Acesso: 24 Mai 2017.

GOMES, D., SILVA, C., 2013. Registro de atropelamento de animais silvestres entre as cidades de Palmeiras de Goiás e Edealina - GO. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar (2013)**, n.º10 Vol – 1 p. 19 - 34.

FIGUEIRÓ, D., EIZIRIK, E., SILVA, L., 2015. **Padrões biogeográficos de atropelamentos de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e do graxaim-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*) no Rio Grande do Sul, Brasil.**

FIGHERA, R., SILVIA, M., SOUZA, T., 2008. Aspectos patológicos de 155 casos fatais de cães atropelados por veículos automotivos. **Ciência Rural, Santa Maria (2008)**, v.38, n.5, p.1375-1380.

LIMA, G., CONTESINI, E., GIANOTTI, G., 2011. **O trauma abdominal e suas complicações em cães e gatos.**

KEALY, J. K; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J.P. (1979). **Radiologia e ultrassonografia do cão e do gato**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2012. 5ª edição. p.23.

BORTOLINI, Z.; MATAYOSHI, P.; SANTOS, R.; DOICHE, D.; MACHADO, V.; TEIXEIRA, C.; VULCANO, L., 2013. Casuística dos exames de diagnóstico por imagem na medicina de animais slevagens - 2009 a 2010. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.65, nº4, p.1247-1252.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. Elsevier Editora, 3ª ed. 2008. 1314p.

TOMLINSON, J.L. Fractures of the Pelvis. In: SLATTER, D.H. **Text Book of Small Animal Surgery**. 3ed, Philadelphia: Saunders, 2003. p.1989-2001.

VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**. 2.ed. Lagoa Santa: Gráfica EDITORA CEM, 2007. 336 p.

KEMPER, B., GONÇALVES, L., VIEIRA, M., FIGUEIREDO, M., SEVERO, M., TUDURY, E., 2011. Consequências do trauma pélvico em cães. **Ciência Animal Brasileira (2011)**, v.12, nº2.

BARROS, L. **Estudo experimental e comparativo entre as técnicas de pino em cavilha com fio fluorcarbono monofilamentar e colocefalectomia para estabilização coxofemoral em cães**. 2009. 42f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP, Campus de Jaboticabal.

MURAKAMI, V., CABRINI, M., BRITO, A., 2012. Luxação coxofemoral em cão - Relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária (2012)**, ano IX, nº18.

SANDE A., WEST, C. 2010. Traumatic brain injury: a review of pathophysiology and management. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care** v. 20, nº 2, p.177-190.

BRANCO, S. **Trauma crânio-encefálico em cães: revisão de literatura**. 2011. 41p. Monografia (Pós graduação em residência em Medicina Veterinária) - Escola de Veterinária - UFMG, Belo Horizonte.

SANTOS, R. **Diagnóstico de alterações neurológicas centrais em cães por meio de tomografia computadorizada**. 2013 159p. (Tese de doutorado em Medicina Veterinária) - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia - UFBA, Bahia.