



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**MEGACÓLON SECUNDÁRIO À ESTENOSE DE PELVE EM FELINOS:
REVISÃO DE LITERATURA**

Renata Bernabé da Silva
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Mortari

BRASÍLIA - DF
DEZEMBRO/2017



RENATA BERNABÉ DA SILVA

**MEGACÓLON SECUNDÁRIO À ESTENOSE DE PELVE EM FELINOS:
REVISÃO DE LITERATURA**

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

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Carolina Mortari

BRASÍLIA - DF
DEZEMBRO/2017

Bernabé da Silva, Renata

Megacólon secundário à estenose de pelve em felinos: revisão de literatura / Renata Bernabé da Silva; orientação de Ana Carolina Mortari.

Brasília, 2017

48 p.

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

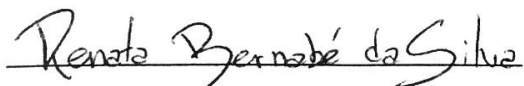
Cessão de Direitos

Nome do Autor: Renata Bernabé da Silva

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Megacólon secundário à estenose de pelve em felinos: revisão de literatura

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.



Renata Bernabé da Silva

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: SILVA, Renata Bernabé

Título: Megacólon secundário a estenose de pelve em felinos: revisão de literatura

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: 08/12/2017

Banca examinadora

Prof^a. Dr. Ana Carolina Mortari

Instituição: Universidade de Brasília

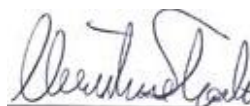
Julgamento: AprovadaAssinatura: 

Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: AprovadaAssinatura: Prof^a. Christine Souza Martins

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: AprovadaAssinatura: 

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos pais Attila e Elaine e irmã Aline, que sempre acreditaram em mim e na minha capacidade de superação. Obrigada, principalmente, por me apoiarem e por sempre estarem ao meu lado em todas as situações. Sem vocês, minha família, eu não seria metade da pessoa que sou hoje e é por vocês que procuro ser uma pessoa melhor e uma profissional cada vez mais capacitada. Obrigada por tudo.

A todos os amigos que fiz ao longo do curso, dos quais sou muito grata por ter conhecido. Sou muito feliz por ter construído amizades tão importantes nesses últimos anos. Várias dificuldades que passei foram amenizadas pelo companheirismo de vocês, muito obrigada.

Ao meu namorado, melhor amigo e companheiro, Victor Gamaro. Obrigada pelo amor e por passar parte do seu tempo me ajudando com a confecção deste trabalho. De alguma forma, ele também é um pouco seu.

Obrigado a todos os professores com quem tive o prazer de dividir o ambiente de aprendizado. Levarei por toda a minha vida e carreira os conhecimentos e ensinamentos que pude absorver neste curso, tanto os voltados para o lado profissional quanto os conselhos extraclasse.

Por fim, agradeço a Mel, minha cadela, minha filha, minha amiga. Todo dia, enxergo nela o principal motivo para a minha escolha de carreira. Obrigada pela fidelidade, companheirismo e amizade.

SUMÁRIO

PARTE I - Megacólon secundário à estenose de pelve em felinos: revisão de literatura

1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura.....	3
2.1 Anatomia do cólon e cavidade pélvica	3
2.2 Etiologia do megacólon secundário à estenose de pelve.....	5
2.3 Sinais clínicos.....	7
2.4 Diagnóstico do megacólon secundário à estenose de pelve.....	8
2.5 Tratamento.....	12
2.5.1 Correção da estenose pélvica.....	14
2.5.2 Tratamento cirúrgico do megacólon.....	19
2.6 Prognóstico.....	20
2.7 Considerações finais.....	21
3. Referências.....	22

PARTE II Relatório de estágio

1. Introdução.....	26
2. Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UnB.....	26
2.1 Discussão.....	30
3. Hospital Veterinário da UNESP – Campus Botucatu.....	31
3.1 Discussão.....	33
4. Relato de caso.....	34
4.1 Revisão de Literatura.....	37
4.2 Discussão.....	39
4.3 Referências.....	39

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Ilustração do cólon felino.....	3
FIGURA 2 – Imagem dos ossos pélvicos felinos.....	5
FIGURA 3 – Radiografia pélvica ventrodorsal com fratura acetabular deslocada e fraturas púbicas.....	6
FIGURA 4 – Radiografia pélvica ventrodorsal revelando fratura de ílio, ísquio e púbis do lado esquerdo e luxação sacroilíaca do lado direito.....	7
FIGURA 5 – Radiografia em posição ventrodorsal. Setas demonstrando medida da borda cranial do sacro (S) e distância entre as margens craniais dos ossos acetabulares (A).....	10
FIGURA 6 – Radiografia pélvica ventrodorsal após colonografia. Distância de 1,1 cm entre os ossos acetabulares. Largura da borda do sacro igual a 2,9 cm.....	11
FIGURA 7 – Radiografia em posição latero-lateral direita. Medidas do comprimento da vértebra L5 e diâmetro do cólon.....	12
FIGURA 8 – Radiografia pélvica lateral (A) e ventrodorsal (B) de luxação sacroilíaca estabilizada com parafuso e pino transilíaco.....	15
FIGURA 9 – Radiografia pélvica lateral (A) e ventrodorsal (B) de fratura ilíaca estabilizada com placa e parafuso.....	16
FIGURA 10 – Esquema de distração da sínfise pélvica utilizando fios ortopédicos espiralados.....	18
FIGURA 11 – Espaçador de metilmetacrilato utilizado para distração pélvica, fixado com fios de cerclagem.....	18
FIGURA 12 – Radiografia pré-operatória da articulação escapuloumeral direita.....	35
FIGURA 13 – Radiografia pós-operatória da articulação escapuloumeral direita....	36
FIGURA 14 – Esquema da intervenção cirúrgica de transposição do tendão do bíceps.....	38
FIGURA 15 – Ilustração da posição dos orifícios e do fio utilizado para estabilização articular.....	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes acompanhados durante o período de estágio no HVET – UnB.....	27
QUADRO 2 – Casuística dos animais atendidos no atendimento ambulatorial e no centro cirúrgico durante o período de estágio no HVET – UnB.....	29
QUADRO 3 – Casuística dos animais atendidos no atendimento ambulatorial e no centro cirúrgico durante o período de estágio no Hospital Veterinário da UNESP..	32

PARTE I - Megacólon secundário à estenose de pelve em felinos: revisão de literatura

RESUMO

Fratura de pelve em felinos representa uma parcela importante dos distúrbios ortopédicos nessa espécie (aproximadamente 20%), e nos casos onde ocorre estreitamento significativo do canal pélvico, é comum o desenvolvimento secundário de megacólon. Os danos ao tecido colônico podem ser irreversíveis, portanto devem ser evitados e tratados o mais breve possível. Existem diversos tipos de intervenções terapêuticas, variando de acordo com o grau de estenose pélvica, os ossos acometidos, o tipo da fratura e o tempo da lesão. A colectomia subtotal é o tratamento de escolha em casos onde a constipação está presente há mais de seis meses, em consequência dos danos permanentes ao cólon. Pacientes com constipação há menos de seis meses tem indicação para a intervenção cirúrgica de ampliação do canal pélvico. A escolha do tratamento adequado irá interferir diretamente no prognóstico do paciente. Os animais tratados cirurgicamente tendem a apresentar um prognóstico favorável, com pouco índice de complicações pós-operatórias.

Palavras-chave: megacólon, pelve, constipação.

Abstract

Pelvic fractures represents a significant portion of orthopedic injuries in cats, nearly 20% of the injuries. In cases that significant pelvic canal narrowing occurs, secondary megacolon developments are common. Colonic tissue damage may be irreversible, therefore this harm should be avoided and treated as soon as possible. There are several types of therapeutic interventions, which vary according to the degree of pelvic stenosis, affected bones, fracture types, and how long-ago injuries occurred. Due to permanent colon damage, when constipation occurs for at least six months, subtotal colectomy is the most suitable procedure. When constipation periods are less than six months, pelvic canal enlargement surgical procedures are generally indicated to patients. The proper treatment choice directly interferes patients' prognoses. Surgically treated animals tend to have favorable prognoses, with low rate of postoperative complications.

Keywords: megacolon, pelvic, constipation.

1. Introdução

O termo megacólon é utilizado para descrever uma desordem do intestino grosso, caracterizada por aumento do diâmetro luminal e persistente hipomotilidade do cólon, associados à recorrente constipação e/ou obstipação (WHITE, 2002). Constipação é definida como dificuldade, infrequência ou ausência de defecação, resultando em retenção de fezes. Enquanto obstipação refere-se à constipação refratária ao tratamento, incorrendo em impactação fecal e perda de função, com consequente incapacidade de eliminar as fezes (TREVAIL et al., 2011; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017).

Megacólon trata-se de uma expressão unicamente descritiva, sem nenhuma informação a respeito da etiologia ou fisiopatogenia. Em felinos, essa condição pode ser considerada congênita ou adquirida (WHITE, 2002; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017). A forma idiopática representa aproximadamente 60% dos casos, sendo a mais comum na medicina veterinária (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017). Megacólon decorrente de fratura pélvica, com consequente estenose do canal, retrata cerca de um quarto dos casos. (TREVAIL et al., 2011; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017). Outras etiologias menos comuns são neoplasias colônicas, injúria neurológica, deformidade sacral congênita em gatos da raça Manx, complicações de colopexia e aganglionose colônica (WHITE, 2002).

À anamnese, apresentam histórico de constipação crônica, tenesmo e disquesia. Outros sinais clínicos relacionados ao megacólon incluem anorexia, desidratação, perda de peso, vômito, fraqueza, letargia e rarefação pilosa. A palpação abdominal evidencia distensão colônica e compactação fecal (MACPHAIL, 2002; RADLINSKY, 2015).

O diagnóstico é baseado na história clínica, exame físico e exames complementares de imagem. As radiografias abdominais revelam um cólon distendido, com presença de material fecal impactado (MACPHAIL, 2002; RADLINSKY, 2015). O tratamento da estenose do canal pélvico varia de acordo com o tipo de fratura, os ossos que foram acometidos e o grau de comprometimento do canal pélvico (MEESON & CORR, 2011). Diversas técnicas de distração do canal pélvico têm sido utilizadas em

pacientes com megacólon secundário, com o objetivo de ampliar o espaço para o cólon e favorecer a defecação (GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017)

2. Revisão de literatura

2.1 Anatomia do cólon e cavidade pélvica

O cólon faz parte do intestino grosso e divide-se em três segmentos: cólon ascendente, cólon transverso e cólon descendente. Em felinos, o cólon ascendente está localizado à direita da cavidade abdominal, dirigindo-se cranialmente; o cólon transverso cruza o abdômen do lado direito para o esquerdo; o cólon descendente, o mais longo entre os três, dirige-se caudalmente pelo lado esquerdo e prossegue como reto ao atingir a cavidade pélvica, como ilustrado na figura 1 (KONIG & LIEBICH, 2011).

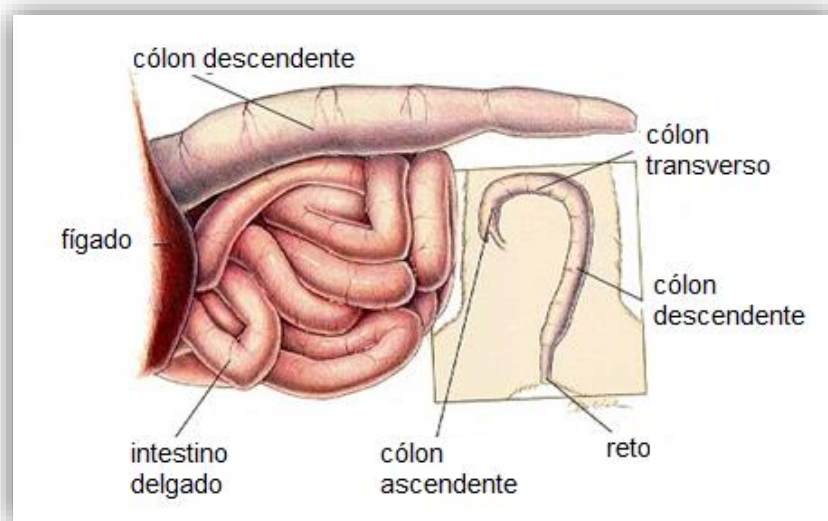


FIGURA 1 – Ilustração do cólon felino. Fonte: Enciclopedia de Animales, disponível em: <http://perros-gatos-manual.blogspot.com.br>. Acesso em: 26 nov. 2017.

O intestino grosso é responsável pelo processo de armazenamento e reabsorção de água, que determina a consistência do conteúdo fecal. Além disso, as glândulas presentes em sua camada mais interna (mucosa) são ricas em células caliciformes, que encarregam-se de produzir o muco necessário para o trânsito das fezes. A camada submucosa encontra-se adjacente à mucosa, é formada por tecido

conjuntivo, vasos sanguíneos e linfáticos pouco calibrosos e plexos nervosos. A camada muscular, por sua vez, é encarregada pelos movimentos peristálticos e, por último, a camada serosa, mais externa, que envolve e protege todo o órgão (GUYTON & HALL, 2006; KONIG & LIEBICH, 2011).

Uma boa parte do cólon descendente está localizado dentro do canal pélvico. A pelve é constituída por duas hemipelves, sendo cada uma composta por três ossos: ílio, púbis e ísquio (figura 2). Em adultos, esses ossos encontram-se completamente fundidos, porém, em animais jovens, é possível diferenciá-los pela margem cartilaginosa. Exerce diversas funções, como proteção de vísceras localizadas na cavidade pélvica (reto, órgãos reprodutores) e ser fundamental para postura e locomoção (KONIG & LIEBICH, 2011).

O ílio constitui a parte dorsocranial da pelve e é formado por dois principais segmentos. A asa, parte cranial do osso, responsável pela articulação sacroilíaca, e o corpo, parte caudal com formato cilíndrico, que contribui para a estruturação do acetábulo. O púbis possui formato de “L” e, juntamente com o ísquio, formam o assoalho pélvico. Os púbis de cada hemipelve fundem-se na sínfise púbica, localizada ventralmente, constituindo a maior parte do forame obturado. O ísquio, por sua vez, participa da construção do acetábulo e da margem caudal do forame obturado, unindo-se na sínfise isquiática (KONIG & LIEBICH, 2011).

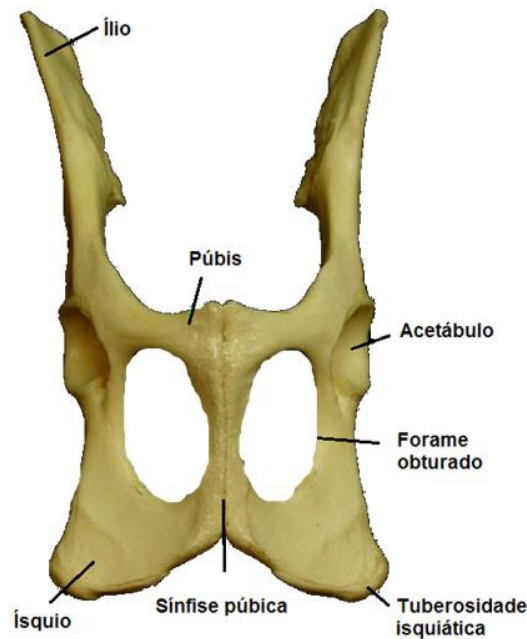


FIGURA 2 – Imagem dos ossos pélvicos felinos. Disponível em: <https://kohlibri.e-bookshelf.de>. Acesso em: 23 nov. 2017.

2.2 Etiologia do megacólon secundário à fratura de pelve

Fraturas pélvicas em felinos domésticos são extremamente comuns decorrentes de eventos traumáticos, principalmente devido à acidentes automobilísticos e quedas. Representam 20 a 22% de todas as fraturas em gatos (LANZ, 2002; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; MEESON & CORR, 2011). Em estudo com 103 felinos que sofreram fratura pélvica, LANZ (2002) relatou que 90% deles apresentaram fratura envolvendo o assoalho pélvico, 60% tiveram luxação sacroilíaca e 48,5% fratura de corpo do ílio. Comumente, essas fraturas são encontradas em conjunto, com presença de múltiplos fragmentos. Déficit neurológico e injúria do trato urinário podem estar associados à fratura de pelve em 59 a 72% dos casos (LANZ, 2002; MEESON & CORR, 2011).

As integridades estrutural e anatômica da pelve podem ficar comprometidas como consequência da fratura, formação de calo ósseo e/ou má união dos fragmentos ósseos. Complicações não ortopédicas podem ocorrer como seqüela da deformidade

pélvica, tais como perfuração retal, distocia, lesão de neurônios periféricos, constipação e obstipação (PRASSINOS et al., 2007; BURTON, 2011; MEESON & GEDDES, 2017). Cerca de 80% dos felinos com estreitamento severo da pelve apresentam constipação crônica (DEGROOT et al., 2016).

O estrangulamento do cólon faz com que as fezes fiquem retidas por períodos prolongados, causando distensão colônica grave. A musculatura lisa do cólon e os nervos podem sofrer lesões irreversíveis decorrentes dessa tensão, causando inércia e, conseqüentemente, megacólon (RADLINSKY, 2015).

As figuras 3 e 4 ilustram fraturas com estreitamento severo do canal pélvico, com possibilidade de desenvolvimento de megacólon caso não seja tratado adequadamente.



FIGURA 3 – Radiografia pélvica ventrodorsal com fratura acetabular deslocada e fraturas púbicas. Fonte: Langley-Hobbs et al., 2007.



FIGURA 4 – Radiografia pélvica ventrodorsal revelando fratura de ílio,  sqúio e púbis do lado esquerdo e luxa o sacroilíaca do lado direito. Fonte: Meeson & Corr, 2011.

2.3 Sinais clínicos

Independente da etiologia, felinos com megacólon apresentam constipa o crônica, evidenciado por disquesia (defeca o dificultosa e dolorosa) e tenesmo (necessidade constante de defecar). Em casos graves, os animais chegam a apresentar obstipa o, ou seja, incapacidade de defecar (WASHABAU & HOLT, 1999; MACPHAIL, 2002).

A absor o constante de água pelo intestino grosso torna as fezes retidas desidratadas e extremamente rígidas, sendo cada vez mais difíceis de serem eliminadas. Não raro, a excreta fica impossibilitada de atravessar o canal pélvico devido sua extensão e consistência enrijecida. Além da água, o cólon absorve também toxinas bacterianas presentes nas fezes, provocando anorexia, fraqueza e depressão. V mito pode estar presente, resultante das toxinas absorvidas, obstru o prolongada ou até por estimula o vagal (RADLINSKY, 2015). A frequente irrita o da mucosa colônica pelas

concreções fecais pode provocar episódios ocasionais de hematoquezia (presença de sangue vivo nas fezes) e diarreia aquosa ou mucoide (WASHABAU & HOLT, 1999; RADLINSKY, 2015).

Animais com fratura de pelve, decorrente de acidente traumático, podem sofrer múltiplas lesões em diferentes órgãos, logo, os sinais clínicos variam de acordo com a extensão dos danos. Hemorragia pode ser observada caso haja injúria a grandes vasos ou órgãos parenquimatosos, como fígado e baço (MEESON & CORR, 2011).

2.4 Diagnóstico de megacólon secundário à estenose de pelve

O diagnóstico de megacólon secundário à fratura de pelve é baseado no histórico clínico de trauma e constipação recorrente, com dificuldade para defecar (WASHABAU & HOLT, 1999; MACPHAIL, 2002).

Ao exame físico, nas condições crônicas, os gatos podem apresentar estado corporal ruim com rarefação pilosa evidente, depressão e desidratação. As frequências cardíaca e respiratória podem estar aumentadas caso o felino apresente dor intensa. A palpação abdominal é indispensável na avaliação de um felino com suspeita de megacólon. Nesse exame, é possível detectar o cólon excessivamente distendido, com conteúdo fecal compactado e extremamente rígido. Tenesmo crônico pode estar associado com desenvolvimento de hérnia perineal, em consequência do esforço que o animal faz para defecar (WASHABAU & HOLT, 1999; MACPHAIL, 2002; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; MEESON & CORR, 2011).

Completo exame neurológico deve ser realizado cuidadosamente, com ênfase na marcha e segmento caudal da medula espinhal, onde deve-se observar, principalmente, a percepção de dor nos membros pélvicos e reflexos do nervo pudendo (reflexo do esfíncter anal, reflexo perineal e tônus do esfíncter uretral). O acometimento de nervos periféricos afeta cerca de 13,9% dos felinos com fratura pélvica, mas normalmente sua função é restabelecida ao longo do tempo (WASHABAU & HOLT, 1999; MEESON & CORR, 2011).

Após estabilização do paciente e analgesia apropriada, deve-se proceder um exame ortopédico detalhado e cuidadoso. Inicialmente, observa-se a postura e a marcha do felino, com atenção a capacidade de se levantar e deambular. A porção dorsal da pelve deve ser palpada gentilmente, analisando a simetria das asas ilíacas, presença de desconforto impondo leve pressão, ou crepitação. Dor à manipulação do quadril pode sinalizar fratura acetabular. Animais com fratura de pelve podem apresentar problemas ortopédicos concomitantes, sendo assim, todas as articulações devem ser palpadas individualmente, observando se há instabilidade ou crepitação (MEESON & CORR, 2011).

Normalmente, exames laboratoriais (hemograma completo, bioquímicos séricos e urinálise) não retratam alterações significativas em animais que apresentam obstipação. Contudo, devem ser realizados em todos os felinos com essa sintomatologia clínica. É possível encontrar sinais de desidratação e descartar causas metabólicas que causam constipação, como hipocalemia, hipercalcemia e hipotireoidismo (WASHABAU & HOLT, 1999).

Todos os felinos que apresentam histórico de constipação devem ser submetidos à exames de imagem. A radiografia abdominal permite caracterizar a severidade da impactação colônica, presença de corpos estranhos, massas intra e extraluminais, alterações na medula espinhal e fraturas pélvicas (WASHABAU & HOLT, 1999; MEESON & CORR, 2011). Avaliação de fraturas pélvicas é feita radiograficamente, em pelo menos duas projeções, laterais e ventrodorsal, ocasionalmente solicitando posição oblíqua. Se necessário, o exame radiográfico deve ser feito com o animal sob anestesia, para proporcionar o posicionamento adequado do corpo e membros (MEESON & CORR, 2011; MEESON & GEDDES, 2017).

O estreitamento do canal pélvico é mensurado radiograficamente, em posição ventrodorsal, na qual são obtidas duas medidas, demonstradas na figura 5. A primeira delas é a distância entre as margens craniais dos ossos acetabulares (A). Enquanto a segunda consiste na largura da borda cranial do sacro (S), que articula-se com o osso ilíaco. A relação entre essas medidas é chamada de “*sacral index*” (SI), considerando-se o valor normal para felinos igual a 0,97 com variação de 0,025 acima ou abaixo. É

classificado como estreitamento leve caso seja menor que 10%, moderado 10-30% e estreitamento severo acima de 30% (HAMILTON et al., 2009).

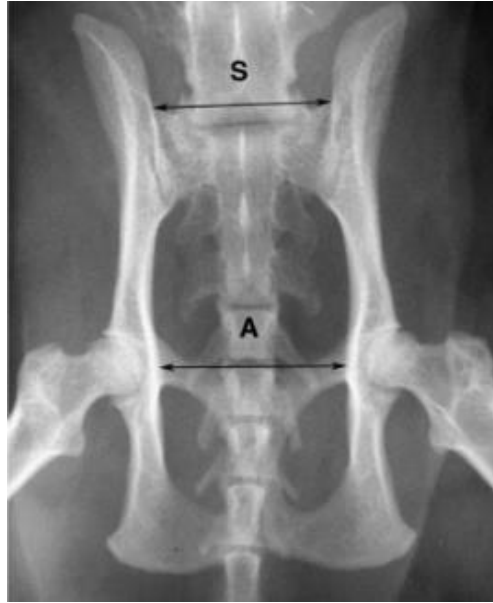


FIGURA 5 – Radiografia em posição ventrodorsal. Setas demonstrando medida da borda cranial do sacro (S) e distância entre as margens craniais dos ossos acetabulares (A). Fonte: Hamilton, 2009.

A radiografia observada na figura 6 foi executada após colonografia, evidenciando um exemplo de estreitamento pélvico severo. De acordo com a relação estabelecida por HAMILTON et al. (2009), o animal apresentou “sacral index” de 0,38 com comprometimento de 62% do canal pélvico. O contraste torna nítida a estenose do lúmen retal, com apenas 0,2cm de extensão.



FIGURA 6 – Radiografia pélvica ventrodorsal após colonografia. Distância de 1,1cm entre os ossos acetabulares. Largura da borda do sacro igual a 2,9cm. Fonte: García-Pertierra et al., 2017.

Alguns autores defendiam que o diâmetro do cólon poderia ser relacionado ao comprimento da vértebra L7, porém não haviam parâmetros individuais para cada espécie. Era considerado indicador de disfunção do intestino grosso, caso o cólon fosse 1,5 vezes maior que a L7, independentemente de ser cão ou gato (WHITE, 2002; MARTÍN, 2007; TREVAIL et al., 2011). Em estudo realizado por TREVAIL et al. (2011), 50 felinos sem histórico de doença gastrointestinal foram avaliados radiograficamente em vista lateral, a fim de estabelecer um intervalo de referência normal para o diâmetro do cólon dessa espécie. Chegou-se à conclusão que o cólon (medido em sua maior extensão) pode ser comparado com o comprimento da vértebra L5 (figura 7). O diâmetro do cólon é considerado normal caso a relação entre as medidas for $< 1,28$, valores entre 1,28 e 1,48 são sugestivos de constipação, enquanto relação $> 1,48$ é indicativo de megacólon.



FIGURA 7 – Radiografia em posição latero-lateral direita. Medidas do comprimento da vértebra L5 e diâmetro do cólon. Fonte: García-Pertierra et al., 2017.

Em casos de suspeita de trauma, a realização da palpação retal é de extrema importância, e deve ser realizada cautelosamente, com o animal sob sedação ou anestesia. Fraturas pélvicas podem ser detectadas durante o exame retal, bem como presença de fezes endurecidas no segmento pélvico e estreitamento retal. Corpo estranho e massas neoplásicas também podem ser observadas à palpação ao longo do canal. Apesar de ser considerada uma complicação rara, presença de sangue no reto pode sugerir ruptura da parede retal, que pode acarretar em outras complicações, como sepse e levar o paciente a óbito (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; MEESON & CORR, 2011).

2.5 Tratamento

Felinos que sofrem fraturas pélvicas só demonstram sinais de constipação dias ou até semanas após a lesão, quando os fragmentos deslocados e a formação de calo ósseo impedem a passagem das fezes. Portanto, é fundamental obter um histórico

preciso da duração dos sinais clínicos, para determinação do tratamento mais adequado (GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017).

Em constipações com duração maior que seis meses, é improvável que a ampliação do canal pélvico seja eficaz. Após esse tempo, as lesões neuromusculares e a dilatação patológica do cólon tornam-se irreversíveis, ou seja, mesmo que a causa primária do megacólon for corrigida, é improvável que o cólon retome sua função normalmente (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; DEGROOT et al., 2016). Esse critério é adotado por alguns autores, contudo, PRASSINOS et al. (2007) avaliaram três felinos submetidos à correção cirúrgica de estreitamento de pelve, sendo dois deles com constipação de seis meses e oito meses de duração, com excelentes resultados pós-operatórios.

O plano terapêutico varia com a severidade da constipação, da intensidade do estreitamento do canal pélvico e do tempo que ocorreu a fratura. A abordagem inicial de animais gravemente acometidos consiste na correção dos desequilíbrios hídrico, eletrolítico e ácido-básico (RADLINSKY, 2015).

O manejo de fraturas pélvicas é sempre um desafio para o médico veterinário, especialmente pelo potencial de lesionar órgãos abdominais (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005). O tratamento conservador da fratura era preconizado tradicionalmente, porém, estudos recentes descrevem critérios utilizados para a tomada de decisão. Intervenção cirúrgica é indicada caso haja:

- Estreitamento do canal pélvico (pelo menos 50% de redução da largura da pelve em radiologia ventrodorsal);
- Envolvimento do eixo de suporte de peso (fraturas/luxações acetabulares, ilíacas ou sacroilíacas);
- Múltiplas lesões (por exemplo, fraturas bilaterais, fratura ilíaca ipsilateral com luxação do quadril);
- Dor severa ou refratária a analgésicos;
- Déficits do nervo isquiático que pode ser associado à fratura;
- Incapacidade de deambular após três dias de tratamento conservador.

Em fraturas estáveis, onde os fragmentos estão minimamente deslocados, que não envolvem o eixo de suporte de peso e não comprometem significativamente a

conformação pélvica, o tratamento de escolha é o conservador (MEESON & CORR, 2011 e MEESON & GEDDES, 2017).

O tratamento medicamentoso inclui administração por via oral de laxantes (por exemplo, Lactulose, na dose de 5 mL/gato, a cada 8 horas) e dietas de alta digestibilidade e com baixo resíduo (WILLARD, 2015; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017). É recomendada a evacuação do cólon através de enemas, com solução salina morna e manipulação transabdominal, realizado sob anestesia geral. A mucosa colônica é extremamente sensível e pode ser lesionada durante essa manobra, caso isso ocorra, é conveniente o uso de antibióticos para prevenir absorção de bactérias e toxinas. Fármacos procinéticos são contraindicados em felinos com obstrução do canal pélvico, por causar aumento do peristaltismo, com possibilidade de lesionar extensamente o epitélio intestinal, inclusive provocar ruptura do cólon (WASHABAU & HOLT, 1999; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; RADLINSKY, 2015; WILLARD, 2015; GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017).

2.5.1 Correção da estenose pélvica

A correção de fraturas pélvicas pode ser desafiadora para o ortopedista veterinário, pois comumente o ílio, o ísquio e o púbis são fraturados simultaneamente. Antes de optar pelo tratamento cirúrgico, deve-se proceder uma análise minuciosa da lesão, para assim concluir qual abordagem é a mais adequada, conservadora ou cirúrgica. De acordo com os critérios propostos por MEESON & CORR (2011), recomenda-se a intervenção cirúrgica quando a fratura envolve o eixo de suporte de peso, estreitamento de pelve $\geq 50\%$, fraturas múltiplas, incapacidade de deambular após 3 dias de tratamento conservador, dor refrataria a analgésicos e déficits do nervo isquiático. Dadas essas condições, parte-se para o planejamento cirúrgico.

Luxação ou fraturas sacroilíacas representam cerca de 27% das lesões ortopédicas nos traumas pélvicos. Consiste na separação da articulação entre o ílio e o sacro, apresentando-se de forma uni ou bilateral (aproximadamente 33 a 37% dos casos). É comum ocorrer fratura concomitante dos ossos púbis e ísquio, assim como lesão dos nervos femoral e isquiático, que localizam-se próximos à articulação

sacroilíaca (MEESON & CORR, 2011). O tratamento conservador é indicado quando há deslocamento pélvico mínimo, pouca instabilidade e baixo grau de desconforto do paciente. Baseia-se em repouso absoluto por seis a oito semanas, com administração de analgésico, anti-inflamatórios não esteroidais e laxantes, para auxiliar a defecação (JOHNSON, 2015).

Estabilização da fratura pode ser feita com a fixação lateral de um parafuso e, caso necessite de estabilidade adicional, pode-se utilizar um pino intramedular transilíaco, como mostra a figura 8 (MEESON & CORR, 2011; SHALES et al., 2010; JOHNSON, 2015; PARSLOW & SIMPSON, 2017).



FIGURA 8 – Radiografia pélvica lateral (A) e ventrodorsal (B) de luxação sacroilíaca estabilizada com parafuso e pino transilíaco. Fonte: Meeson & Corr, 2011.

O osso ilíaco faz parte do eixo de suporte da pelve, sendo assim, intervenção cirúrgica é o tratamento de escolha na maioria dos casos. As fraturas podem apresentar inúmeras configurações (oblíqua, transversa, cominutiva), inclusive fraturas de outros ossos concomitantemente. A probabilidade dos fragmentos ósseos se deslocarem medialmente é alta, podendo causar estreitamento do canal pélvico, constipação e

possibilidade de desenvolvimento de megacólon, se não for corrigido (MEESON & CORR, 2011). Além disso, a instabilidade dos fragmentos causa extremo desconforto, com possibilidade de perfuração retal e lesão de nervos periféricos. Múltiplos métodos de fixação são descritos na literatura, tais como o pino intramedular, fio de Kirschner e parafuso. Contudo, o implante mais utilizado é a placa de reconstrução com parafusos (figura 9) (HAMILTON et al., 2009; BOWLT & SHALES, 2010; BURTON, 2011; KREBS et al., 2014).

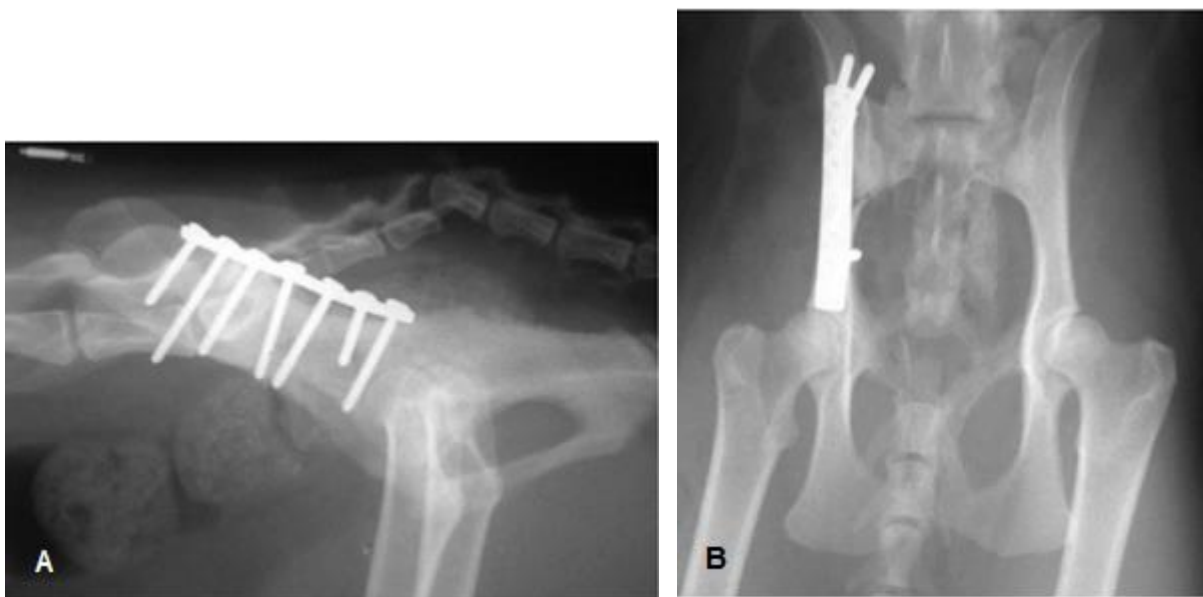


FIGURA 9 – Radiografia pélvica lateral (A) e ventrodorsal (B) de fratura íliaca estabilizada com placa e parafuso. Fonte: Meeson & Corr, 2011.

Fraturas acetabulares retratam 17,5% das fraturas pélvicas em felinos, e passam facilmente despercebidas, devido à leve sintomatologia clínica e à sobreposição do fêmur em vistas radiográficas convencionais (MEESON & CORR, 2011). Pode ser simples ou cominutiva e, normalmente, apresenta-se em conjunto com outras fraturas de ossos pélvicos. O tratamento conservador não é indicado para fraturas acetabulares, visto que o animal pode desenvolver doença articular degenerativa e perda de função (JOHNSON, 2015). Por se tratar de uma articulação, a redução cirúrgica requer perfeito alinhamento anatômico e uma fixação interna rígida, geralmente alcançada com compressão interfragmentária. Em casos onde a reconstrução é improvável e a fratura

for altamente cominutiva, a colocefalectomia (excisão da cabeça e colo do fêmur) é uma opção viável (BOOKBINDER & FLANDERS, 1992; BECK et al., 2005; LANGLEY-HOBBS et al., 2007; MEESON & CORR, 2011).

A formação de calo ósseo e a má união entre os fragmentos fraturados frequentemente causam constrição do canal pélvico, podendo evoluir para megacólon, como explicado anteriormente. O tratamento de escolha para animais com sinal de constipação há menos de seis meses é a ampliação do canal pélvico, já que a dilatação colônica é provavelmente reversível nesse tempo. O alargamento do canal pode ser feito removendo o fragmento ósseo que está causando o estreitamento (ostectomia), redirecionando e reduzindo a fratura (osteotomia corretiva) ou por separação e distanciamento da sínfise pélvica (WASHABAU & HOLT, 1999; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; LANZ, 2002; WHITE, 2002).

Técnicas de pelvectomia parcial e osteotomia requerem ampla dissecação de tecidos moles, com possibilidade, mesmo que incomum, de lesionar os nervos isquiático e obturador, uretra e reto. Enquanto a distração da sínfise pélvica é feita com acesso ventral, sendo um procedimento mais seguro, por apresentar risco mínimo às estruturas neurovasculares e à uretra (PRASSINOS, 2007). Essa abordagem é indicada quando a sínfise pélvica está íntegra e a estenose ocorre principalmente no sentido horizontal. A técnica cirúrgica consiste, resumidamente, na osteotomia da sínfise pélvica em todo seu comprimento, deslocamento cuidadoso das hemipelves lateralmente e manutenção da distração, utilizando espaçador de aço cirúrgico (LEIGHTON, 1969), plástico (WEBB, 1985), fragmento do osso ilíaco (EVANS, 1980) ou metilmetacrilato (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005). A figura 10 ilustra uma distração da sínfise pélvica utilizando fio ortopédico espiralado como espaçador e a figura 11 demonstra uma distração pélvica utilizando metilmetacrilato.

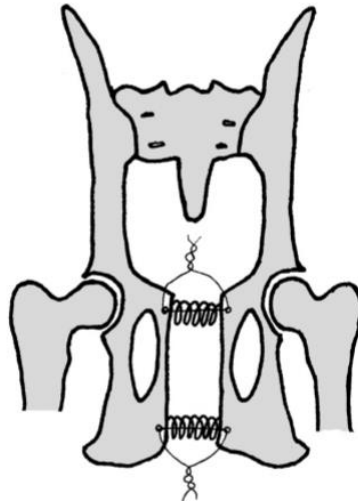


FIGURA 10 – Esquema de distração da sínfise pélvica utilizando fios ortopédicos espiralados. Fonte: Prassinis, 2007.



FIGURA 11 – Espaçador de metilmetacrilato utilizado para distração pélvica, fixado com fios de cerclagem. Fonte: Colopy-Poulsen & Danova, 2005.

Alguns autores confirmaram, por meio de estudos, que gatos com sinais clínicos de constipação há mais de seis meses podem beneficiar-se da cirurgia de ampliação do canal pélvico, com boa recuperação pós-operatória e sem recidiva de constipação (PRASSINOS, 2007; DEGROOT, 2016).

2.5.2 Tratamento cirúrgico do megacólon

Para felinos que têm histórico de constipação há mais de 6 meses, crescente necessidade de enemas e remoção manual das fezes, ou que são refratários ao tratamento conservador, é recomendada a colectomia subtotal. O objetivo dessa intervenção cirúrgica é remover a porção acometida do cólon, que apresenta lesões neuromusculares irreversíveis (GARCÍA-PERTIERRA et al., 2017). Com isso, as fezes adquirem aspecto amolecido nas primeiras semanas de pós-operatório, em consequência da diminuição da absorção de água, e são capazes de atravessar o canal pélvico sem dificuldade. Após a retirada do cólon, o intestino delgado sofre algumas modificações compensatórias, como aumento da densidade e altura dos enterócitos e prolongamento das vilosidades, para que assim as fezes sejam devidamente formadas. Animais submetidos à essa cirurgia aumentam a frequência de defecação, porém não há evidência de anormalidade da função intestinal (MATTHIESEN, 1991; WHITE, 2002; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; RYAN, 2006; BARNES, 2012).

O manejo pré-operatório inclui correção da desidratação e desequilíbrios eletrolíticos, antibióticos de amplo espectro devem ser administrados antes da indução da anestesia geral. Não é recomendada execução de enema antes do procedimento cirúrgico, visto que, com a manipulação do cólon, aumenta a probabilidade de extravasamento de conteúdo fecal dentro da cavidade peritoneal (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; WHITE, 2008).

Duas técnicas de colectomia são descritas, a principal diferença entre elas é a remoção ou não da junção ileocólica. A retirada da válvula ileocólica permite a migração dos microrganismos do reto para o intestino delgado, com consequente supercrescimento bacteriano e possível desenvolvimento de esteatorreia. Alguns autores defendem que essa técnica minimiza a recidiva do megacólon após a cirurgia,

pelo fato de retirar maior porção do cólon. Porém, estudos sugerem que a retirada da válvula não diminui a probabilidade de recidiva (BRIGHT, 1986 e 1991; HOLT & JOHNSTON, 1991; SWEET, et al., 1994; WHITE, 2002). A preservação da válvula ileocólica reduz a diarreia e esteatorreia pós-operatória, sendo a técnica mais preconizada (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005; WHITE, 2002).

Algumas possíveis complicações da colectomia subtotal incluem hemorragia, infecção da incisão, deiscência de sutura, estenose intestinal, constipação recorrente, diarreia prolongada, peritonite e sepse. A ocorrência delas é incomum, porém a complicação mais observada é diarreia recorrente. Aproximadamente 80% dos felinos submetidos à colectomia subtotal apresentam fezes consistentes após seis semanas. Constipação pós-cirúrgica, devido a remoção parcial do cólon afetado, é rara e geralmente é responsivo ao tratamento medicamentoso (ROSIN, 1993; WHITE, 2002; COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005).

A técnica de distração da sínfise pélvica pode ser associada à colectomia subtotal nos casos onde o animal permanece constipado, mesmo após a ampliação do canal pélvico (ATALLAH et al., 2016).

2.6 Prognóstico

O prognóstico de felinos acometidos por megacólon secundário à fratura de pelve tende a ser favorável se não houver lesão concomitante em outros órgãos (MEESON & COOR, 2011). Fraturas íliacas e fraturas isoladas de púbis e ísquio apresentam excelente prognóstico quanto ao retorno à função normal. Já fraturas acetabulares ipsilaterais apresentam prognóstico mais reservado, justificado pelo potencial desenvolvimento de osteoartrose (JOHNSON, 2015). Em caso de ampliação do canal pélvico, o cólon tende a retomar sua função original, sem demonstrar sequelas da distensão prolongada. A complicação mais comum da colectomia subtotal é diarreia recorrente, mas geralmente é responsiva ao tratamento medicamentoso (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005).

2.7 Considerações finais

Felinos que sofrem acidente traumático devem ser encaminhados ao serviço veterinário o quanto antes, a fim de diagnosticar precocemente a extensão das lesões. Fraturas pélvicas necessitam análise cautelosa, podem ser mecanicamente instáveis, normalmente acometem múltiplos ossos pélvicos e comprometem o eixo de suporte de peso (MEESON & CORR, 2011). A intervenção cirúrgica precoce é indispensável nos casos em que não é recomendado tratamento conservador, prevenindo o desenvolvimento de megacólon a longo prazo. Animais com constipação há mais de seis meses beneficiam-se da colectomia subtotal. Anterior a seis meses de constipação, é indicado a ampliação do canal pélvico, preferencialmente pela técnica de separação sinfiseal, por apresentar menor risco aos tecidos adjacentes. A maioria dos felinos têm recuperação satisfatória no pós-cirúrgico (COLOPY-POULSEN & DANOVA, 2005).

3. Referências

ATALLAH, F. A.; SILVA, R. S.; OLIVEIRA, A. L. A.; SOUZA, H. J. M. Subcolectomy and symphyseal distraction-osteotomy using a spacer of spirally fashioned orthopedic wire: a treatment option for cats with pelvic canal stenosis, megacolon and obstipation. **Ciência Rural**, v. 46, n. 8, p. 1472-1478, 2016.

BARNES, D. C. Subtotal colectomy by rectal pull-through for treatment of idiopathic megacolon in 2 cats. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 53, n. 7, p. 780, 2012.

BECK, A. L.; PEAD, M. J.; DRAPER, E. Regional load bearing of the feline acetabulum. **Journal of biomechanics**, v. 38, n. 3, p. 427-432, 2005.

BOOKBINDER, P. F.; FLANDERS, J. A. Characteristics of pelvic fracture in the cat. A 10-year retrospective study. **VCOT Archive**, v. 5, n. 3, p. 37-42, 1992.

BOWLT, K. L.; SHALES, C. Repair of a transverse ilial fracture in a cat using an intramedullary pin. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology (VCOT)**, v. 23, n. 3, p. 186-189, 2010.

BRIGHT, R. M. A clinical, radiographic, histological, and microbiological evaluation of subtotal colectomies in cats. In: **Veterinary Surgery**. Philadelphia: WB Saunders CO: 1986. p. 115.

BRIGHT, R. M. Idiopathic megacolon in the cat: subtotal colectomy with preservation of the ileocolic valve. **Veterinary Medicine Report**, v. 3, p. 183-187, 1991.

BURTON, N. J. Composite fixation of comminuted ilial wing fractures in cats: three cases. **Journal of Feline Medicine & Surgery**, v. 13, n. 5, p. 376-382, 2011.

COLOPY-POULSEN, S. A.; DANOVA, N. A. Managing feline obstipation secondary to pelvic fracture. **Compendium on continuing education for the practicing veterinarian**, 2005.

DEGROOT, W.; GIBSON, T. W. G.; REYNOLDS, D.; MURPHY, K. A. Internal hemipelvectomy for treatment of obstipation secondary to pelvic malunion in 3 cats. **The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne**, v. 57, n. 9, p. 955-960, 2016.

EVANS, I. Use of an allogeneic bone graft to enlarge the pelvic outlet in a cat. **Veterinary Medicine, Small Animal Clinician**, v. 75, n. 2, p.218-220,1980.

GARCÍA-PERTIERRA, S.; GONZÁLEZ-GASCH, E.; PUYOL, C. C.; BOIXEDA, J. M. C. Dynamic chronic rectal obstruction causing a severe colonic dilatation in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, v. 3, n. 2, p. 1-5, 2017.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Funções Secretoras do Trato Alimentar. In: **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. cap. 64, p. 806.

HAMILTON, M. H.; EVANS, D. A.; LANGLEY-HOBBS, S. J. Feline ilial fractures: assessment of screw loosening and pelvic canal narrowing after lateral plating. **Veterinary surgery**, v. 38, n. 3, p. 326-333, 2009.

HOLT, D.; JOHNSTON, D. E. Idiopathic megacolon in cats. **The Compendium on continuing education for the practicing veterinarian (USA)**, 1991.

JOHNSON, A. L. Tratamento de Fraturas Específicas. In: FOSSUM, T. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap.33 p. 1168-1181.

KONIG, H. E.; SÓTONYI, P.; LIEBICH, H. G. Sistema Digestório. In: KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido**. Porto Alegre: Artmed, 2011. cap 7, p. 363-374.

KREBS, R. C.; ROE, S. C.; LASCELLES, B. D. X.; MARCELLIN-LITTLE, D. J.; TRUMPATORI, B. J.; SPODNICK, G. Biomechanical evaluation of the influence of an intramedullary pin on the stability of a feline ilial fracture model stabilized with a bone plate. **Veterinary surgery**, v. 43, n. 2, p. 114-119, 2014.

LANGLEY-HOBBS, S. J.; SISSENER, T. R.; SHALES, C. J. Tension band stabilisation of acetabular physeal fractures in four kittens. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 9, n. 3, p. 177-187, 2007.

LANZ, O. I. Lumbosacral and pelvic injuries. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 32, n. 4, p. 949-962, 2002.

LEIGHTON, R. L. Symphysectomy in the cat and the use of a steel insert to increase pelvic diameter. **Journal of Small Animal Practice**, v.10, n. 6, p 355–359,1969.

MACPHAIL, C. Gastrointestinal obstruction. **Clinical techniques in small animal practice**, v. 17, n. 4, p. 178-183, 2002.

MARTÍN, F. M. Megacolon en gatos: tratamiento con acupuntura. **Revista Internacional de Acupuntura**, v. 1, n. 2, p. 58-61, 2007.

MATTHIESEN, D. T.; SCAVELLI, T. D.; WHITNEY, W. O. Subtotal colectomy for the treatment of obstipation secondary to pelvic fracture malunion in cats. **Veterinary Surgery**, v. 20, n. 2, p. 113-117, 1991.

MEESON, R. L.; GEDDES, A. T. Management and long-term outcome of pelvic fractures: a retrospective study of 43 cats. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 19, n. 1, p. 36-41, 2017.

MEESON, R.; CORR, S. Management of pelvic trauma: neurological damage, urinary tract disruption and pelvic fractures. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 13, n. 5, p. 347-361, 2011.

PARSLOW, A.; SIMPSON, D. J. Bilateral sacroiliac luxation fixation using a single transiliosacral pin: surgical technique and clinical outcomes in eight cats. **Journal of Small Animal Practice**, v. 58, n. 6, p. 330-336, 2017.

PRASSINOS, N. N.; ADAMAMA-MORAITOU, K. K.; GOULETSOU, P. G.; RALLIS, T. S. Symphyseal distraction-osteotomy using a novel spacer of spirally fashioned orthopaedic wire for the management of obstipation. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 9, n. 1, p. 23-28, 2007.

RADLINSKY, M. G. Cirurgia do sistema digestório. In: FOSSUM, T. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap. 20 p. 548-551.

ROSIN, E. Megacolon in cats: The role of colectomy. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 23, n. 3, p. 587-594, 1993.

RYAN, S.; SEIM III, H.; MACPHAIL, C.; BRIGHT, R.; MONNET, E. Comparison of biofragmentable anastomosis ring and sutured anastomoses for subtotal colectomy in cats with idiopathic megacolon. **Veterinary surgery**, v. 35, n. 8, p. 740-748, 2006.

SHALES, C. MOORES, A.; WHITE, C.; LANGLEY-HOBBS, S. Stabilization of sacroiliac luxation in 40 cats using screws inserted in lag fashion. **Veterinary surgery**, v. 39, n. 6, p. 696-700, 2010.

SWEET, D. C.; HARDIE, E. M.; STONE, E. A. Preservation versus excision of the ileocolic junction during colectomy for megacolon: A study of 22 cats. **Journal of Small Animal Practice**, v. 35, n. 7, p. 358-363, 1994.

TREVAIL, T.; GUNN-MOORE, D.; CARRERA, I.; COURCIER, E.; SULLIVAN, M. Radiographic diameter of the colon in normal and constipated cats and in cats with megacolon. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 52, n. 5, p. 516-520, 2011.

WASHABAU, R.J.; HOLT, D. Pathogenesis, diagnosis, and therapy of feline idiopathic megacolon. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 29, n. 2, p. 589-603, 1999.

WEBB, S. M. Surgical management of acquired megacolon in the cat. **Journal of Small Animal Practice**, v. 26, n. 7, p. 399-405, 1985.

WHITE, D. Managing the constipated cat. **Companion Animal**, v. 13, n. 7, p. 21-28, 2008.

WHITE, R. N. Surgical management of constipation. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 4, n. 3, p. 129-138, 2002.

WILLARD, M. D. Desordens do trato intestinal. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Desordens do Trato Intestinal. In: **Medicina interna de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap. 33 p. 488.

PARTE II – RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. Introdução

O Estágio Supervisionado Obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Brasília (UnB) tem como objetivo proporcionar ao aluno vivência prática em sua área de interesse. Com carga horária total de 480 horas, foi realizado em duas universidades. A primeira etapa foi cumprida no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UnB (HVET-UnB), do dia 7 de agosto ao dia 8 de setembro de 2017 na rotina da Clínica Médica de Pequenos Animais, e do dia 9 de setembro ao dia 6 de outubro de 2017 na rotina da Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, totalizando 360 horas. A segunda etapa foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Campus Botucatu, na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, no período de 1 a 30 de novembro de 2017, com carga horária de 160 horas.

2. Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UnB

A Clínica Médica do HVET-UnB é dividida em alguns setores, incluindo atendimento clínico de cães, atendimento clínico de felinos, internação de cães, internação de felinos e cardiologia. Os estagiários revezam-se entre essas áreas ou ficam no setor que tem maior demanda.

As atividades praticadas pelos estagiários incluem realização da anamnese junto ao proprietário, acompanhamento de consultas, conduzidas pelos médicos veterinários residentes e professores, e exame físico. A discussão do caso clínico ocorria também durante a consulta.

Durante o período de estágio, foram acompanhados 68 atendimentos. A casuística está listada no quadro 1.

QUADRO 1 – Relação de suspeitas clínicas e diagnósticas nos pacientes acompanhados durante o período de estágio no HVET – UnB.

Suspeita/ Diagnóstico	Total
Sistema Cárdio-respiratório	
Doença cardíaca da válvula mitral e tricúspide	1
Dermatologia	
Alergopatía	2
Ceratose	1
Demodicose	1
Dermatite alérgica a picada de ectoparasitas	3
Dermatofitose	1
Dermatomiosite familiar	1
Escabiose	1
Esporotricose	1
Lúpus eritematoso discoide	1
Otite crônica	1
Piodermatite	1
Sistema Digestório	
Corpo estranho gástrico/intestinal	1
Doença intestinal inflamatória	1
Endoscopia	1
Gastrite	1
Gengivite	1
Intussuscepção	2
Verminose	3
Endocrinologia	
<i>Diabetes mellitus</i>	1
Hiperadrenocorticismo	1
Hipotireoidismo	1
Pancreatite	2

Sistema Hematopoiético	
Aplasia medular	1
Doenças infectocontagiosas	
Cinomose	1
Erliquiose	5
Leishmaniose	5
Parvovirose	3
Neurologia	
Epilepsia focal	1
Epilepsia generalizada	3
Oncologia	
Linfoma alimentar	1
Linfoma cutâneo	1
Linfoma multicêntrico	2
Linfoma renal	1
Neoplasia hepática	1
Tumor venéreo transmissível	2
Urologia/ Nefrologia	
Cistite	1
Doença renal crônica	2
Lesão renal aguda	1
Urolitíase	2
Sistema musculoesquelético	
Doença do disco intervertebral	1
Outros	
Biopsia cutânea	1
Check-up	2
Linfadenite	1

Na Clínica Cirúrgica do HVET-UnB, a escala dos estagiários mudava semanalmente, alternando entre atendimento ambulatorial e centro cirúrgico. Caso os procedimentos fossem finalizados antes do horário de saída, éramos aconselhados a auxiliar o outro setor. Também fazem parte da clínica cirúrgica os serviços de atendimento de oftalmologia e neurologia.

Durante o atendimento ambulatorial, os estagiários procedem a anamnese e o exame físico, semelhante ao realizado na clínica médica, limpeza de feridas e curativos. Além disso, fichas neurológica e oncológica eram preenchidas quando o paciente apresentava tal quadro, orientações pré e pós-operatórias eram passadas ao tutor do animal, coleta de material para exames complementares, sempre com orientação do médico veterinário residente responsável pelo caso.

Já no centro cirúrgico, os estagiários auxiliam no preparo do animal, como colocação de acesso venoso, tricotomia ampla da região cirúrgica e separação do material a ser utilizado durante o procedimento. Também são encarregados pela antisepsia prévia. Quando necessário, participam da cirurgia como auxiliares. Sempre após todo procedimento, o relatório cirúrgico deve ser preenchido, assim como receitas de medicações para o pós-operatório, prescritas pelo residente.

Ao longo do estágio, foram acompanhados 25 casos no atendimento ambulatorial, enquanto no centro cirúrgico, 23 animais foram submetidos a procedimento. A casuística encontra-se no quadro 2.

QUADRO 2 – Casuística dos animais atendidos no atendimento ambulatorial e no centro cirúrgico durante o período de estágio no HVET – UnB.

Atendimento Ambulatorial	Total
Cisto sebáceo	1
Displasia coxofemoral	2
Doença do disco intervertebral	2
Epilepsia	2
Hérnia inguinal	1
Hérnia perineal	1
Lipoma	1

Luxação de patela	2
Mastocitoma	2
Neoplasia mamária	4
Piometra	1
Pós-operatório	6
Pré-operatório	5
Prolapso uterino	1
Ruptura de ligamento cruzado cranial	1
Seroma pós-operatório	1
Trauma	1
Centro Cirúrgico	Total
Cistotomia	1
Distocia	2
Herniorrafia	3
Mastectomia	2
Nodulectomia neoplasia cutânea	3
Nodulectomia neoplasia na língua	1
Ovariohisterectomia eletiva	2
Ovariohisterectomia terapêutica	4
Ureterotomia	1

2.1 Discussão

O HVET-UnB possui uma boa casuística considerando sua estrutura física. Ocasionalmente, o hospital passa por dificuldade em relação a recursos materiais. Por exemplo, a máquina de raio-x estava danificada durante o período de estágio, então não foi possível acompanhar os pacientes nesse tipo de exame complementar.

Outro contratempo vivenciado foi o racionamento de água, que ocorria uma vez por semana, e devido à falta de caixa d'água, o hospital era obrigado a suspender os atendimentos.

O estágio foi muito proveitoso, tanto na clínica médica como na cirúrgica. Foram acompanhados muitos casos interessantes, os médicos veterinários residentes, contratados e professores sempre discutiam o caso com os estagiários e tiravam dúvidas, enriquecendo nosso conhecimento. A vivência prática também foi um ponto positivo, pois os residentes nos autorizavam a realizar diversos procedimentos. Apesar das dificuldades apresentadas, os funcionários sempre se esforçam ao máximo para continuar trabalhando, impedindo que o hospital feche as portas.

3. Hospital Veterinário da UNESP - Campus Botucatu

Na clínica cirúrgica do Hospital Veterinário da UNESP - Botucatu os estagiários também revezam semanalmente nos serviços de atendimento ambulatorial e centro cirúrgico. Independente da escala semanal, é necessário que dois estagiários façam plantão durante os finais de semana e feriados, das 8h às 19h, onde somente são atendidos casos emergenciais.

No ambulatório, os estagiários são encarregados da anamnese e exame físico. Eventualmente, quando solicitado pelos médicos veterinários residentes, coletávamos amostras para exames laboratoriais, ajudávamos a limpar feridas, fazer curativos, talas e preencher receitas. Alguns pacientes precisavam de acompanhamento até o setor de radiologia e ultrassonografia para, juntamente com o tutor, conter o animal.

Os estagiários do centro cirúrgico são responsáveis pelo cálculo e obtenção do antibiótico profilático a ser utilizado no procedimento, realizar tricotomia da área cirúrgica e pegar autorização com o tutor para a cirurgia, juntamente com o termo de compromisso. O relatório cirúrgico deve ser preenchido após todo procedimento, assim como as receitas do pós-operatório. Raramente os estagiários curriculares participam da cirurgia como auxiliares, uma vez que os alunos da UNESP do quarto ano têm prioridade e ficam no hospital de segunda à quinta-feira no período da tarde.

Durante o período de estágio, foram acompanhados 37 casos no ambulatório e 15 procedimentos cirúrgicos, listados no quadro 3.

QUADRO 3 – Casuística dos animais atendidos no atendimento ambulatorial e no centro cirúrgico durante o período de estágio no Hospital Veterinário da UNESP.

Atendimento Ambulatorial	Total
Abscesso	1
Ataxia de membro pélvico	1
Atresia anal	1
Biopsia ambulatorial	2
Carcinoma de Células Escamosas	4
Deficiência Nutricional	1
Displasia coxofemoral	1
Fistula reto vaginal	1
Fratura de Mandíbula	1
Fratura de Pelve	1
Fratura Rádio e Ulna	1
Lipossarcoma	1
Mastocitoma	2
Mífase	2
Neoplasia hepática	1
Obstrução uretral	2
Pós-operatório	4
Prolapso Retal	1
Retirada de sutura	1
Ruptura Esofágica Traumática	1
Trauma por atropelamento	2
Trauma por mordedura	4
Tumor Venéreo Transmissível	1
Centro Cirúrgico	Total
Cistotomia	1
Colocefalectomia	2

Corpo Estranho Intestinal	1
Correção Divertículo Retal	1
Estabilização L7-S1	1
Luxação de patela	1
Nodulesctomia	1
Nodulesctomia + flap	3
Osteossíntese	3
Redução Luxação Escapuloumeral	1

3.1 Discussão

O Hospital Veterinário da UNESP - Botucatu dispõe de aparelho de radiologia digital, tomografia computadorizada e ressonância magnética, exames complementares de extrema importância para o diagnóstico definitivo, tratamento e prognóstico de certas enfermidades. O sistema do hospital é totalmente informatizado, com comunicação entre todos os setores, que facilita e agiliza o atendimento dos animais.

A clínica cirúrgica possui, atualmente, três residentes de segundo ano e cinco de primeiro ano, conseqüentemente a casuística ambulatorial é maior comparada com o HVET-UnB. Em média, são atendidos aproximadamente 20 animais diariamente no ambulatório, incluindo retornos e consultas novas. Porém, os estagiários não têm muita participação prática na rotina.

O centro cirúrgico dispõe somente de um residente anestesista, conseqüentemente a rotina cirúrgica não é tão intensa. São marcados somente três procedimentos cirúrgicos por dia e uma vaga para emergência.

Trauma por atropelamento e morderura são extremamente comuns na rotina por se tratar de uma área rural, onde os animais normalmente são criados soltos.

Esse setor não dispõe de internação, é preciso que os tutores fiquem o dia inteiro acompanhando seus animais, já que não existe um residente responsável exclusivamente por essa área. O serviço de reprodução animal é separado da clínica cirúrgica. Casos rotineiros como piometra, mastectomia, ovariectomia terapêutica

e distocia são encaminhados diretamente para esse setor. Portanto, os residentes da clínica cirúrgica têm pouca experiência nesses procedimentos.

É muito importante para a formação do médico veterinário acompanhar a rotina de diferentes hospitais e clínicas veterinárias, com intuito de vivenciar experiências distintas e obter aporte prático necessário para a atuação no mercado de trabalho.

4. Relato de caso

Foi levada ao Hospital Veterinário de Pequenos Animais da UNESP – Botucatu uma cadela resgatada, da raça Poodle, de aproximadamente cinco anos. O tutor queixava-se de claudicação do membro torácico direito, sem apoio, há pelo menos 15 dias. O animal apresentava normorexia, normoquesia, normodipsia e normoúria. O exame físico não explicitou nenhuma alteração. Durante o exame ortopédico, observou-se instabilidade da articulação escapuloumeral direita, desconforto à palpação e restrição de movimento na hiperextensão e hiperflexão da articulação do ombro.

Paciente foi encaminhada ao setor de diagnóstico por imagem para realização de radiografia, onde foi constatada luxação escapuloumeral crânio-lateral do membro direito, como pode ser observado na figura 12.



FIGURA 12 – Radiografia pré-operatória da articulação escapuloumeral direita. Fonte: Arquivo Hospital Veterinário da UNESP – Botucatu, 2017.

Após discussão do caso clínico em reunião com professores, o tratamento de escolha foi intervenção cirúrgica. Devido a cronicidade do quadro, a redução da luxação poderia ser inviável, ou mesmo apresentar recidiva após a estabilização. Todos os detalhes foram esclarecidos ao tutor, que optou pelo tratamento cirúrgico.

Nos exames pré-operatórios, foi identificada trombocitopenia, no valor de $106.000/\mu\text{L}$, a proteína total plasmática estava acima dos valores de referência ($10,6 \text{ g/dL}$), decorrente de hiperglobulinemia ($8,2 \text{ g/dL}$) e presença de hipoalbuminemia ($2,6 \text{ g/dL}$). Além disso, os leucócitos totais apresentaram-se levemente aumentados ($17,6 \times 10^3/\mu\text{L}$), entretanto com linfocitose importante ($14,3 \times 10^3/\mu\text{L}$). O eletrocardiograma não evidenciou nenhuma alteração significativa. Também foi realizada radiografia de tórax, com laudo de opacificação dos campos pulmonares por padrão intersticial e bronquial, que pode justificar a leucocitose.

O paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo. Após antisepsia, a pele foi incisada na região da articulação escapuloumeral, divulsão do tecido subcutâneo e musculatura com tesoura Metzenbaum. A articulação estava revestida por extenso tecido fibrótico, que dificultou a redução. Com auxílio de uma broca, a espinha da escápula foi perfurada crânio dorsalmente, assim como o tubérculo maior do úmero. Para estabilização, foi utilizado fio poliéster número 5, passado em formato de “oito” pelos dois orifícios. Assim que obteve-se congruência articular, o nó foi cerrado. A cápsula articular foi suturada em padrão simples interrompido, com fio absorvível sintético multifilamentar (Vicryl®) 2-0. A musculatura, o subcutâneo e a pele foram suturados em padrão convencional. A radiografia no pós-operatório imediato evidenciou congruência da cabeça umeral com a cavidade glenóide da escápula (figura 13).



FIGURA 13 – Radiografia pós-operatória da articulação escapuloumeral direita. Fonte: Arquivo Hospital Veterinário da UNESP – Botucatu, 2017.

Para o pós-operatório, foram prescritas as medicações Dipirona (25 mg/kg), Cloridrato de Tramadol (5 mg/kg), Ranitidina (2,2 mg/kg), Gabapentina (6 mg/kg), Meloxicam (0,1 mg/kg) e Amoxicilina + clavulanato de potássio (20 mg/kg).

Ao final do período do estágio, o animal apresentava pós-operatório satisfatório, com apoio parcial do membro torácico direito.

4.1 Revisão de literatura

Luxação da articulação escapuloumeral é uma alteração incomum em cães e gatos, e podem ter origem traumática ou congênita. As luxações medial e lateral são as mais descritas e de maior ocorrência, porém, acidentes traumáticos podem resultar em luxação em qualquer direção (HUCK & BERG, 2011). Luxações craniais e caudais são raras. A instabilidade articular se dá por consequência das lesões nos tecidos de sustentação do ombro, como ruptura dos ligamentos glenoumeral lateral e medial, tendões do bíceps, infraespinhoso e subescapular. Já na forma congênita, os animais apresentam frouxidão ligamentar ou deformidade da cápsula articular e da cavidade glenóide, geralmente observada em cães pequenas ou miniatura, como Poodle Toy (FRANKLIN, 2013; SCHULZ, 2015).

O diagnóstico é baseado na apresentação clínica, histórico, exame ortopédico e, principalmente, exames complementares de imagem, como radiografia e ressonância magnética (HUCK, 2011).

A técnica cirúrgica mais utilizada para estabilizar luxação crânio-lateral do ombro é a realização da transposição do tendão do bíceps. É feito acesso cranial e divulsão da musculatura para expor a articulação. Osteotomia do tubérculo maior do úmero é realizada, incluindo a inserção do músculo espinhal. O tendão do bíceps é movido lateralmente, passando sobre o local da osteotomia, criando uma força medial na cabeça do fêmur. Enquanto o tendão é mantido no local, o tubérculo maior é reposicionado e estabilizado em sua posição original com fios de Kirschner e um parafuso rosqueado (PIERMATTEI et al., 2006; SCHULZ, 2015). A figura a seguir esquematiza a técnica descrita (figura 14).

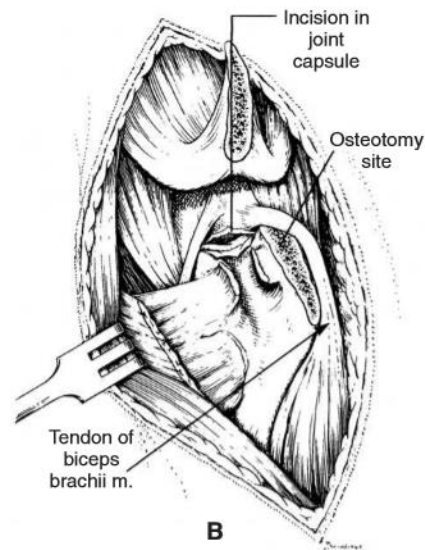


FIGURA 14 – Esquema da intervenção cirúrgica de transposição do tendão do bíceps. Fonte: Piermattei et al., 2006.

Porém, a técnica utilizada nesse caso consiste em perfurar a espinha da escápula em sua base, com auxílio de uma broca, assim como o tubérculo maior do úmero. Um fio monofilamentar não absorvível sintético é transpassado pelos dois orifícios, cruzando em cima da articulação, obtendo o formato de um “oito” (figura 15). A sutura adquire função de ligamento, estabilizando a articulação (BALL, 1968).

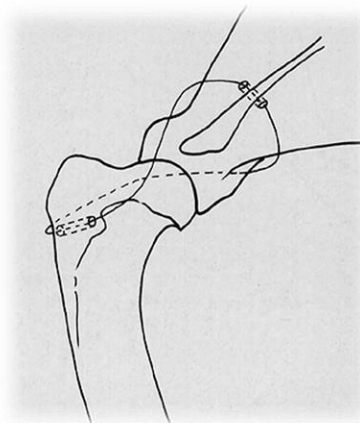


FIGURA 15 – Ilustração da posição dos orifícios e do fio utilizado para estabilização articular. Fonte: Ball, 1968.

4.2 Discussão

O animal em questão apresentava uma luxação escapuloumeral crônica, com severo comprometimento articular e muscular do membro torácico direito. Não era possível movimentar a articulação do ombro em nenhuma direção, pois encontrava-se permanentemente flexionado. Apesar de não ser a técnica de escolha para tal luxação, esse método foi adotado em razão do extenso tecido fibrótico encontrado margeando a articulação e da atrofia muscular evidente, que dificultaria a estabilização articular pela técnica de transposição do tendão do bíceps. No exame radiográfico pós-operatório, observou-se boa congruência articular. Foi recomendado acompanhamento com fisioterapeuta para otimizar a recuperação cirúrgica e fortalecer a musculatura. O animal retornou ao hospital 10 dias após a cirurgia, apresentando apoio parcial do membro.

A intervenção cirúrgica para redução da luxação teve como objetivo melhorar a qualidade de vida do paciente, assim como restabelecer, mesmo que parcialmente, a amplitude dos movimentos da articulação. A maioria dos pacientes têm evolução pós-operatória satisfatória (FRANKLIN et al., 2013), porém, a probabilidade de recidiva nesse caso é alta devido à cronicidade do quadro e à frouxidão dos tecidos de sustentação

4.3 Referências

- BALL, D. C. A case of medial luxation of canine shoulder joint and its surgical correction. **Veterinary Record**, v. 83, n. 8, p. 195, 1968.
- PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; DECAMP, C. E. The Shoulder Joint. In: **Brinker, Piermattei and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair**. Philadelphia: WB Saunders; 2006. cap. 10 p. 262-296.
- HUCK, J. L.; BERG, M. S. Traumatic craniolateral shoulder luxation and fracture of the lesser tubercle of the humerus in a dog. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology (VCOT)**, v. 24, n. 6, p. 474-477, 2011.
- SCHULZ, K. S. Afecções Articulares. In: FOSSUM, T. **Cirurgia de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. cap. 34. p. 1255-1261.

FRANKLIN, S. P.; DEVITT, C. M.; OGAWA, J.; RIDGE, P.; COOK, J. L. Outcomes associated with treatments for medial, lateral, and multidirectional shoulder instability in dogs. **Veterinary Surgery**, v. 42, n. 4, p. 361-364, 2013.