

Ananda Dresch Levy

**CORREÇÃO DE FRATURA CRÔNICA EM CORPO ILÍACO COM
DIMINUIÇÃO DO ESPAÇO PÉLVICO EM FELINO – RELATO DE
CASO**

Curitibanos

2019



Ananda Dresch Levy

**CORREÇÃO DE FRATURA CRÔNICA EM CORPO ILÍACO COM
DIMINUIÇÃO DO ESPAÇO PÉLVICO EM FELINO - RELATO DE CASO**

Monografia submetida ao Curso de Graduação em
Medicina Veterinária para a obtenção do Grau de
Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Sasso Padilha

Curitiba

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Dresch Levy, Ananda

CORREÇÃO DE FRATURA CRÔNICA EM CORPO ILÍACO COM DIMINUIÇÃO DO ESPAÇO PÉLVICO EM FELINO - RELATO DE CASO/ Ananda Dresch Levy; orientador, Vanessa Sasso Padilha, 2019.

51p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2019.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Correção de fratura.3.
Fratura crônica em corpo ilíaco. 4. ortopedia. 5.Fratura
crônica em felino. I. Sasso Padilha, Vanessa. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em
Medicina Veterinária. III. Título.

ANANDA DRESCH LEVY

**CORREÇÃO DE FRATURA CRÔNICA EM CORPO ILÍACO COM
DIMINUIÇÃO DO ESPAÇO PÉLVICO EM FELINO – RELATO DE CASO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 09 de julho de 2019.

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela,
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Vanessa Sasso Padilha
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Dr^ª. Ronise Tochetto
Avaliador
Universidade do Oeste de Santa Catarina

Prof. MV Rogério Luizari Guedes
Avaliador
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado a maior inspiração que poderia ter:
minha mãe, Débora Cristina Dresch, e meus cães: Kyra, Valente e Vênus; Agradeço por
toda coragem, apoio e amor incondicional que me deram durante minha jornada em busca
do meu sonho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter colocado tantas pessoas boas e incríveis em meu caminho, afinal cada uma, a seu jeito me ensinou lições que me ajudaram a crescer profissionalmente e pessoalmente; agradecer por ter me guiado e iluminado em todas as situações durante minha jornada, por me proteger a todo o tempo e por me mostrar que no final tudo fica bem. Deus é bom o tempo todo.

Agradeço a minha família: minha mãe, minhas avós, meu avô, e aos meus três maiores amores: Kira, Valente e Vênus, vocês foram meus pilares emocional e psicológico, do início ao fim da graduação, do início ao fim do estágio, mesmo longe me deram o maior apoio possível.

Aos meus amigos: Sara, Natália, Allan, Thauany, Rúbia, Kelly e Santos, conversar com vocês quase todo dia me fez repleta, mesmo quando, na realidade estava sozinha. Aos novos amigos e amigas que Brasília e Jaboticabal me deram: a companhia e o apoio de vocês foram de suma importância para continuar seguindo em frente.

Aos meus grandes mestres e professores: Caian Stolf, Vanessa Sasso, Daniel Vargas, Allana Moreira, Marcy Lancia e Alexandre Tavela, o apoio, o ensino e a confiança que deram me fez querer ser grande, me fez crer que é possível, me fez acreditar em mim, e por isso sou eternamente grata.

Aos meus orientadores, Richard Filgueiras e Bruno Minto, foi incrivelmente magnífico ser orientada por vocês, o conhecimento que adquiri com vocês é incomparável a todo o conhecimento que tive durante a faculdade e o que vem a seguir.

Aos meus residentes, Matheus, Gabriel, Gislane, Larissa e Demétrio, e aos estagiários do Hospital Veterinário Unesp – Jaboticabal, grata pela paciência, companhia, amizade e conhecimento transmitidos a mim, vocês fazem qualquer estagiário querer dar o seu melhor no hospital.

Aos profissionais e colegas de trabalho da Pet Especialidades, obrigada por me receberem tão bem, a me acolher à família Pet, a me ajudarem, me ensinarem e por servirem de exemplo de profissionalismo e humanidade.

"É preciso três meses para aprender a fazer uma cirurgia, três anos para saber quando é preciso fazê-la e trinta anos para saber quando não se deve fazer uma operação."

(Henry Marsh)

RESUMO

É muito freqüente gatos apresentarem sinais de constipação crônica secundária à estenose do canal pélvico, podendo evoluir para um quadro mais severo, como o megacólon. Este trabalho relata o caso de um felino, macho, sem raça definida (SRD), com aproximadamente 2 anos e pesando 4,1kg. O mesmo apresentava sinais de tenesmo e constipação há quatro meses. Através da radiografia foi diagnosticado fratura já calcificada em púbis, mal-união dos fragmentos do corpo íliaco, diminuição do canal pélvico, extensa concreção fecal associado à dilatação do cólon e reto. Para tratar todas as alterações o animal foi submetido a uma osteotomia isquiopúbica associado a osteotomia do corpo íliaco seguido de osteossíntese do mesmo. O procedimento obteve um resultado além do esperado, aumentando o diâmetro do canal pélvico em 0,9mm no pós-cirúrgico imediato que se manteve sem demais alteração e/ou complicações nos retornos. Após duas sessões de enema houve êxito na eliminação das concreções fecais, e apesar da proporção L7xCólon ter aumentado em comparação a primeira avaliação o paciente voltou a normalidade quanto a defecação, sem apresentar mais sinais de tenesmo e constipação.

Palavras-chave: Fratura pélvica. Felino. Osteotomia isquiopúbica. Osteossíntese do corpo íliaco. Medicina veterinária. Ortopedia veterinária.

ABSTRACT

It is very common for cats to show signs of chronic constipation secondary to pelvic canal stenosis, and may develop into more severe condition, such as megacolon. This work reports the case of a feline, male, undefined (SRD), approximately 2 years old and weighing 4.1 kg. He had signs of tenesmus and constipation for four months. The radiograph revealed a calcified fracture in the pubis, malunion of iliac body fragments, reduction of the pelvic canal, extensive fecal concretion associated with dilation of the colon and rectum. To treat all changes of the animal underwent an ischiopubic osteotomy associated with osteotomy of the iliac body followed by osteosynthesis of the same. The procedure obtained a result that was beyond expected, increasing the diameter of the pelvic channel by 0.9 mm in the immediate postoperative period, which remained without further alteration and / or complications in the returns. After two sessions of enema, there was success in the elimination of fecal concretions, and although the proportion of L7xColon increased in comparison to the first evaluation, the patient returned to normal for defecation without showing any signs of tenesmus and constipation.

Keywords: Pelvic fracture. Cats. Ischiopubic osteotomy. Osteosynthesis of iliac body. Veterinary medicine. Veterinary orthopaedic.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Projeção Ventrodorsal da pelve: exibindo mal união óssea levemente hipertrófica no terço distal do corpo do ílio esquerdo, fratura na região da sínfise púbica já consolidada, além concreção Fecal. 32
- Figura 2 Projeção radiográfica laterolateral da pelve verificando a proporção cólon x L7, podendo ser visualizado uma além extensa concreção fecal associada ao cólon e reto com as paredes dilatadas. 33
- Figura 3 Exposição do púbis. Acesso à cavidade abdominal pela laparotomia, expondo o púbis, indicado pela seta em vermelho. 34
- Figura 4 Realização da osteotomia isquiopúbica. 35
- Figura 5 Incisão semilunar da crista ilíaca ao trocanter maior para expor o corpo ilíaco, conforme indica a seta em vermelho. 36
- Figura 6 Osteotomia do trocanter maior (Seta em vermelho), para facilitar o acesso à mal união óssea do corpo ilíaco. 37
- Figura 7 Fragmentos da mal união óssea, alinhados e fixados com placa bloqueada em T 2.0 já fixada ao ílio (Seta em vermelho). 37
- Figura 8 Banda de tensão no trocanter maior do fêmur, para correção da osteotomia realizada no mesmo. 38
- Figura 9 Projeção ventrodorsal da pelve no pós - operatório imediato exibindo o aumento do diâmetro do canal pélvico, alinhamento dos fragmentos ósseos oriundos da mal união óssea do corpo ilíaco. 39
- Figura 10 Projeção laterolateral da pelve no pós - operatório imediato. 39
- Figura 11 Projeção ventrodorsal da pelve no pós - operatório prolongado, exibindo implantes em sítio ortopédico, e formação de calo ósseo. 40
- Figura 12 Projeção laterolateral da pelve no pós - operatório prolongado, com as

mensurações L7 x Cólón.	41
------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
BID	Bis in Die
NMI	Neurônio Motor Inferior
MPE	Membro Pélvico Esquerdo
SI	Índice Sacral
SID	Simel in Die

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
2	REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1	ANATOMIA.....	23
2.2	BIOMECÂNICA E ETIOLOGIA DAS FRATURAS PÉLVICAS	24
2.3	AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PACIENTE	26
2.4	TRATAMENTO	27
2.5	TÉCNICA CIRÚRGICA	29
3	RELATO DE CASO.....	31
4	DISCUSSÃO	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
	REFERÊNCIAS	49

1 INTRODUÇÃO

A ortopedia de pequenos animais é uma das especialidades que está evoluindo rapidamente na medicina veterinária, dadas as pesquisas e ao fato de abranger o diagnóstico e tratamento de neoplasmas, malformações, infecções, displasias e traumatismos que resultam em fraturas e luxações e muitas outras afecções que envolvem o sistema músculo-esquelético (McNEILL,2011). A função motora e esquelética dos animais é essencial para o bem estar e qualidade de vida dos mesmos; além das alterações ortopédicas encontradas em raças predispostas, a longevidade dos animais domésticos aumentou nesses últimos anos e como consequência as afecções degenerativas ósseas e/ou articulares encontradas na senilidade também cresceram (McNEILL,2011)

Outro fator importante para o crescimento da área, é a alta casuística de traumas, em torno de 80% de todas as fraturas em cães e gatos são causados por traumas automobilísticos, devido à alta força de impacto aplicada sobre um ou demais ossos (PIERMATTEI,D.L.2016). Em traumas de alto impacto como este 20% - 30% dos casos apresentam fraturas em pelve, e em associação às fratura pélvicas, apresentam outras injúrias como: trauma torácico (50%), lesão no trato urinário (39%) e lesão nos nervos periféricos (11%)(HARASEN,G. 2007).

Em felinos, mais de 25% dos gatos apresentam fraturas pélvicas múltiplas em casos de trauma, e mesmo com outras lesões associadas, raramente leva ao óbito (PERRY, K.L, 2007); Num estudo realizado com 103 gatos que sofreram lesões de alto impacto, 90% dos casos apresentaram fratura no assoalho pélvico, 59,2% apresentaram luxação sacro ilíaca e 48,5% apresentaram fratura no corpo ilíaco (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F, 1992).

Gatos com fraturas pélvicas respondem funcionalmente muito bem tanto para o tratamento conservador quanto para o tratamento cirúrgico, sendo que o conservador é o mais utilizado pelos ortopedistas quando se trata de felinos, onde o objetivo é mantê-lo em repouso absoluto dentro de uma caixa de transporte por 4 - 6 semanas (PERRY, K.L, 2007; HAMISH,D.R.;BUTTERWORTH,S. J. 2000; DENNY,R.H.; BUTTERWORTH, S.J, 2014).

Contudo, quando comparados à cães, felinos possuem uma maior susceptibilidade, de desenvolver uma complicação tardia para este tipo de tratamento: possuem 45% de chances de desenvolver constipação crônica e obstipação secundária à estenose do canal

pélvico (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J, 2014; HAMILTON,M.H 2009).

Outra consequência destas complicações tardias citadas é o desenvolvimento do megacólon, que também é frequentemente diagnosticado em gatos devido à constipação, e obstrução do canal pélvico, sendo que em felinos quando a pelve consolida com o índice sacral (SI) inferior à 0,945mm já é considerado que o animal apresente estreitamento do canal pélvico, e portanto sujeito às complicações tardias (RADLINSKY,G.M,2015; HAMILTON,M.H. 2009).

Quando o felino apresenta estas complicações tardias demonstradas através dos sinais clínicos e exames de imagem, a recomendação é intervir cirurgicamente, com o objetivo de aliviar a estenose pélvica. Esta opção é indicada para casos em que a estenose tenha ocorrido em até seis meses pós-trauma, após isso o dano causado pela distensão do cólon aos plexos mioentéricos ali presentes pode ser irreversível (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J, 2014)

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de um felino com fratura em púbis e corpo do ílio já calcificado, apresentando como sinal clínico tenesmo, e à radiografia: diminuição do espaço pélvico associado à dilatação do cólon contendo extensa concreção fecal. Mediante os exames foi indicado a intervenção cirúrgica utilizando duas técnicas cirúrgicas: osteotomia púbica com acesso ventral e osteotomia seguido de osteossínte do corpo ilíaco.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANATOMIA

A estrutura pélvica pode ser comparada a uma caixa: possui uma abundante musculatura que a envolve e um bom suprimento vascular, formando certa estabilidade e favorecendo o rápido processo de consolidação óssea diante de uma ou mais fraturas na região (SYLVESTRE, A.M., 2019). Resumidamente, a pelve é constituída por dois hemicoxais, pelo sacro, os ossos: ílio, ísquio e púbis compondo cada hemicoxal. Estes formam uma sinostose ao longo da linha média, reconhecida como sínfise pélvica, que por sua vez engloba a sínfise púbica e a sínfise isquiática (SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W., 2005). O acétabulo é formado pela união dos três ossos de cada hemicoxal, sendo que a asa e o corpo do ílio é o maior contribuinte. (SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W., 2005; PIERMATTEI, D.L.; DECAMP, C.E., 2016).

O assoalho pélvico se deve ao conjunto do ísquio e púbis, e envolve as vísceras pélvicas (reto, vesícula urinária e uretra nas fêmeas) durante todo o percurso até a cauda (DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G., 2010; PIERMATTEI, D.L.; DECAMP, C.E., 2016). Especificamente, felinos possuem algumas características anatômicas que os difere das demais espécies, como apresentar o canal pélvico mais estreito devido a divergência dos ílios, a espessura do corpo ilíaco é mais fina quando comparada à cães, possuem as tuberosidades isquiáticas mais próximas dando um aspecto retangular à pelve quando observada numa projeção ventrodorsal; gatos também não apresentam o ligamento sacrotuberal, o qual é presente nas demais espécies (DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G., 2010).

Um estudo realizado por Vanderhorst e Holstege em 1997 determinou quais os músculos da região pélvica que eram inervados pelos ramos do neurônio motor inferior (NMI) nos felinos, e os grupos musculares que apresentaram respostas constantes a todos testes foram: os músculos do assoalho pélvico, sartório e iliopsoas, quadríceps, glúteos e outros músculos proximais do quadril, concluindo que os músculos da região lombosacral e do assoalho pélvico possuem alta influência nos reflexos relacionados ao NMI.

Iniciando seus segmentos espiniais a partir de L4, os nervos que originam o plexo lombossacro transitam ventrolateralmente ao sacro e ao longo da superfície medial do ílio, de onde o nervo isquiático se aparta caudodorsalmente para suprir a região coxofemoral.

Os outros nervos do plexo se associam com a artéria prostática ou vaginal que se direciona ao colo da bexiga, ao reto e ânus. Os nervos que constituem o plexo são: nervo isquiático, o nervo pudendal, nervo obturador, nervo glúteo cranial e o nervo femoral, que de modo simplificado suprem a região lombar, sacral, apendicular (membros pélvicos), o músculo detrusor da bexiga, a região mioentérica do reto e ânus e por fim, o esfíncter anal.(VOSS K. 2009; SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W,2005; DeLAHUNTA, A.; GLASS,E.; KENT,M,2015).

Em gatos, a vascularização venosa e arterial seguem um trajeto similar. Abaixo da última vértebra lombar, a veia cava caudal se forma e a aorta se ramifica nos ramos colaterais parietais: artéria ilíaca externa e posteriormente, artéria ilíaca interna no qual irrigam a musculatura dos membros pélvicos, as vísceras da região pélvica e a pelve óssea. (SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W,2005; DYCE,K.M.; SACK,W.O.; WENSING,C.J.G.,2010)

2.2 BIOMECÂNICA E ETIOLOGIA DAS FRATURAS PÉLVICAS

Quando gatos possuem acesso a rua, a ocorrência de acidentes automobilísticos é uma realidade, e este é considerado a quarta causa de óbito mais comum em gatos idosos, perdendo para doenças como câncer e insuficiência renal (ROCHLITZ,I, 2004). Gatos que se envolvem neste tipo de acidente geralmente são machos, jovens (acima de 16 meses), e comumente apresentam fratura pélvica e lesão nos tecidos adjacentes. Devido a grande massa muscular que envolve a pelve, apenas lesões de grande impacto causam fratura na região pélvica, e por este motivo observamos que de 59% – 72% dos casos apresentam lesões não ortopédicas associadas (LANZ,O., 2002; FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F.,1992).

De todas as possíveis fraturas que acometem os felinos, 22% delas são representadas por fraturas pélvicas (HILL, F.W.G, 1997), e de acordo com uma pesquisa realizada, quando se trata de uma fratura pélvica, 48% dos casos apresentam fratura no corpo ilíaco, podendo ter uma configuração: transversa, oblíqua longa, cominutiva ou oblíqua curta, sendo a ordem descrita de maior à menor frequência (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F.,1992).

Já outra pesquisa demonstra que fraturas em pelve tendem a ser múltiplas, devido à sua estrutura similar à caixa (box like structure), onde em um trauma de alto impacto obteremos em 90% dos casos o assoalho pélvico fraturado, em 60% há luxação

sacroilíaca presente, sendo que destas luxações, 27% são bilaterais((FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F, 1992); Fraturas no corpo ilíaco estão presentes em 48,5% dos casos e a combinação mais frequente de fraturas múltiplas na pelve são as três regiões citadas anteriormente: fratura no corpo ilíaco associada a fratura do assoalho pélvico com ou sem luxação sacroilíaca contralateral associada (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F, 1992; MESSMER, M.; MONTAVON, P. M., 2004).

Ao contrário de humanos, fraturas pélvicas não são consideradas emergenciais em cães e gatos, e raramente a fratura pélvica é responsável pelo óbito dos mesmos, porém associada às injúrias de estruturas adjacentes, tem alta morbidade e mortalidade em pequenos animais (MEESON, R.;CORR, S., 2011).

Nas comorbidades relacionadas à fratura pélvica, podemos encontrar em 37% dos casos a presença de trauma abdominal, como: hemorragia interna, ruptura esplênica e/ou ruptura uretral. Trauma torácico está associado em 30% dos casos, podendo apresentar lesões como ruptura diafragmática, pneumotórax e contusão pulmonar (PERRY, K.L, 2005; SYLVESTRE,A.M., 2019). A ruptura da vesícula urinária também é encontrada, porém é mais raro do que quando comparada a cães, aparecendo apenas em 0,5% dos casos, e lesão vesicular ocorre quando recebe um alto impacto ou quando há a penetração de um fragmento ósseo. Devido à íntima relação do plexo lombossacro com a região sacroilíaca, há uma predisposição para lesões nervosas em 13,9% dos casos, principalmente no nervo isquiático quando há uma luxação sacroilíaca com deslocamento cranial (SYLVESTRE,A.M., 2019; PERRY, K.L, 2005).

O ílio, a articulação sacroilíaca e o acetábulo, recebem a carga axial da pelve provinda do membro, por isso, a perda da integridade do corpo ilíaco, pode resultar no colapso do canal pélvico agudamente, pois o fragmento caudal da asa ilíaca geralmente é deslocado craniomedialmente (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH,S.J, 2014; BURTON, N.J. 2011).

A instabilidade pélvica causa desconforto deambulatório com potencial perfuração retal, além de a fratura também pode levar ao impacto e compressão nervosa, causando uma moderada e até mesmo severa neuropraxia. A administração de opiáceos antes do exame físico e diagnóstico é indicada (SYLVESTRE,A.M., 2019, BURTON,N.J, 2011). Em longo prazo esse fragmento ósseo pode levar a uma mal-união, com significativa diminuição do canal pélvico, levando a obstipação, constipação e megacólon (BURTON,N.J, 2011)

Gatos traumatizados podem apresentar várias injúrias e por isso é importante, realizar uma avaliação inicial do sistema cardiovascular e do sistema respiratório, seguido

de uma avaliação abdominal, além da avaliação por meio da escala de Glasgow (uma escala de avaliação neurológica para avaliar o nível de consciência e o prognóstico do paciente após um trauma cranioencefálico), investigar e identificar lesões que apresentam um risco à vida do paciente e estabilizá-lo antes de analisar possíveis fraturas. (ADAMANTOS,S.;CORR,S.,2007 ; MEESON, R.;CORR, S., 2011).

2.3 AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PACIENTE

Como parte do diagnóstico, o paciente sempre apresentará um histórico de trauma de alto impacto. Após a anamnese, realizar a inspeção e exame físico no corpo inteiro do paciente, estar atento e analisar as possíveis lesões mais severas citadas anteriormente. (PIERMATTEI, D.L.; DECAMP, C.E, 2016). Um exame neurológico completo é necessário para avaliar se há lesão nervosa ou medular associada. Em 70% dos casos de fratura do corpo ilíaco há déficit nervoso associado, e a lesão nervosa associada cai para 30% quando se trata de luxações sacroilíacas, e quando o fragmento ósseo é deslocado no sentido craniomedial aumenta o risco de lesão ao plexo lombossacro (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F, 1992; VOSS K. 2009)

Na presença de uma fratura pélvica bilateral ou que envolva o local que recebe a carga axial, aproximadamente 60% dos gatos são incapazes de suportar o peso nos membros pélvicos (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J.;2014;VOSS K. 2009). Animais com fraturas pélvicas unilaterais geralmente apresentam claudicação unilateral ipsilateral ao local da fratura (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J.;2014, VOSS K., 2009). Os pontos a serem palpáveis na pelve é a crista ilíaca e a tuberosidade isquiática. A palpação deve ser feita com cuidado pois, poderá ser encontrado edema e assimetria, que é verificada a partir da comparação das estruturas citadas anteriormente, com o trocanter maior em ambos os lados da pelve. A palpação retal pode ser feita para verificar se houve penetração do fragmento ósseo no reto e/ou se há comprometimento do espaço do canal pélvico (VOSS K., 2009; DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J.;2014; JOHNSON, A.L.2015)

Após certificar que os sistemas cardiovascular e respiratório não estão seriamente comprometidos, administrar analgesia, de preferência utilizando opiáceos, para encaminhar o animal à ultrassonografia abdominal, radiografia torácica, pélvica e qualquer estrutura óssea que obteve suspeita de trauma a partir de sua avaliação clínica. Em suspeita de do rompimento da vesícula urinária, além da ultrassonografia é indicado a uretrocistografia retrógrada com contraste. (VOSS K., 2009; JOHNSON, A.L.2015)

A escolha do tratamento conservativo ou tratamento cirúrgico deve ser avaliada pelos seguintes fatores: se afeta o suporte de peso do animal, presença de estreitamento do canal pélvico ou lesão neurológica, no qual estes fatores também implicam no prognóstico do paciente. (PERRY, K.L,2007; HAMISH, D. R.; BUTTERWORTH, S. J., 2000;VOSS,K.,2009).

O tempo que ocorreu a fratura também é um fator importante na escolha da decisão, se a fratura ocorreu de 5 a 7 dias a redução da fratura de modo cirúrgico é bem difícil, se a fratura já ocorreu a mais de 10 dias, se torna quase impossível de corrigi-la cirurgicamente sem causar danos ao tecidos adjacentes, incluindo os nervos e vasos que estão próximos a fratura,e a questão financeira dos proprietários também é um fator a ser considerado(INNES,J.; BUTTERWORTH,S., 1996). Entretanto, segundo Noel Moens (2019), se o paciente exibe os critérios para ser um paciente cirúrgico, deve ser feita a cirurgia, por mais difícil que ela seja e independente do tempo da fratura.

2.4 TRATAMENTO

Quando se refere ao tratamento, os pacientes com fraturas pélvicas são divididos em grupos: pacientes cirúrgicos e não cirúrgicos (PIERMATTEI, D.L., 2016). Os pacientes que se encaixam no grupo não cirúrgico são animais que não apresentam ou que possuem o mínimo de deslocamento nos segmentos fraturados, com o acetábulo sem apresentar fratura ou fissura e o cingulo pélvico o mais intacto possível. (PIERMATTEI, D.L., 2016; MEESON,R.;CORR,S. 2011), A musculatura da região pélvica é muito efetiva para estabilizar os fragmentos oriundos da fratura, os fragmentos não precisam estar alinhados e/ou redutíveis para que haja cura e capacidade da função motora quando se opta pelo tratamento conservativo (PIERMATTEI, D.L., 2016).

Se o animal consegue sustentar seu peso, deambular sem claudicação moderada a severa e não há estreitamento significativo do canal pélvico mesmo estando com fratura no assoalho, no corpo ilíaco e no ísquio, a opção de tratamento conservador é indicada(VOSS K.,2009; MEESON,R.;CORR,S.2011).

O tratamento conservador consiste na administração de analgésicos, controle e monitoração da micção e defecação, e confinamento numa caixa de transportes por 2 a 4 semanas, podendo evoluir até 6 semanas, tempo necessário para permitir a consolidação óssea (VOSS K.,2009; PIERMATTEI, D.L., 2016); Caso o animal não consiga trocar decúbito sozinho, esta deve ser realizada para evitar úlceras de pele. A maioria dos

paciente após o segundo dia de tratamento já consegue se levantar e deambular, mesmo com fraturas múltiplas (VOSS K.,2009; PIERMATTEI, D.L., 2016).

Apesar de tradicionalmente as fraturas pélvicas em felinos serem tratadas pelo modo conservador, pela facilidade de manejo e pelo bom resultado que traz, alguns estudos demonstram que a longo prazo existem complicações que afetam a qualidade de vida do animal, por isso sempre devemos analisar o caso clínico como único e não aderir pelo tratamento conservativo por ser tendencioso (MEENSON,R;CORR,S., 2011).

A preferência pelo tratamento conservativo em felinos se deve a um estudo em gatos, onde o autor afirma que as complicações pós-cirúrgicas em gatos são maiores quando comparada a cães: em osteossíntese da fratura do corpo ilíaco corrigidas com placa, 100% dos casos apresentaram perda da redutibilidade medial dos fragmentos ósseos associados, e conseqüentemente diminuição do diâmetro do canal pélvico; a perda e/ou soltura dos parafusos foram observadas em 62% dos casos, justificado pelo fato que o corpo do ílio em felinos são estruturalmente mais finos do que comparado à cães (HAMILTON,M.H; 2009).

Se a escolha do tratamento para a fratura pélvica é pelo método conservativo, a necessidade do gato apresentar tutores atenciosos e dedicados ao manejo do animal por até 8 semanas, é indispensável para o bom prognóstico do animal e para que não se torne um caso cirúrgico (MEENSON,R;CORR,S., 2011).

O tratamento cirúrgico se deve a importância de preservar a carga axial que a pelve recebe, assim como evitar a possibilidade de apresentar uma mal-união óssea, e o estreitamento do canal pélvico, e por isso é indicado reparar fraturas ou luxações na articulação sacroilíaca, no corpo do ílio e fraturas acetabulares (VOSS K.,2009).

Outros fatores associados à fratura pélvica que indica o tratamento cirúrgico são: a dificuldade ou não deambulação do felino após três dias de tratamento conservativo, a dor extrema do animal, que indica pressão do nervo isquiático ou severa instabilidade pélvica, fraturas múltiplas ipsilaterais ou bilaterais, redução significativa do canal pélvico na imagem radiográfica ventrodorsal (MEENSON,R;CORR,S., 2011; PERRY, K.L.,2005).

Há vários benefícios encontrados na estabilização das fraturas pelo tratamento cirúrgico. A estabilização precoce alivia o quadro de dor, pois retira a pressão óssea no nervo afetado, permite que a deambulação e função motora iniciem mais cedo, restabelece o diâmetro do canal pélvico, evitando casos como obstipação, constipação e por consequência o megacólon (PERRY, K.L.,2005; VOSS K.,2009). Na maioria dos casos, o tratamento cirúrgico facilita a recuperação do animal e alivia dor pela instabilidade pélvica, contudo os resultados a longo prazo são comparados ao manejo conservador (INNES,J.;

BUTTERWORTH,S., 1996).

2.5 TÉCNICA CIRÚRGICA

Nas fraturas do corpo do ílio, para evitar a frouxidão dos parafusos a longo prazo, as placas devem ser colocadas próximas a borda ventral do corpo ilíaco, onde o osso é mais espesso, e os parafusos inseridos cranialmente através da articulação sacroilíaca para aumentar a estabilidade da fixação. (VOSS K.,2009;). Entretanto, um estudo relata que a frouxidão dos parafusos, e conseqüentemente o estreitamento do canal pélvico a longo prazo, são menos comuns quando a placa é colocada ao longo da borda dorsal do ílio (HAMILTON, M. H,2006). A escolha de parafusos de melhor qualidade também é indicado (VOSS K.,2009; HAMILTON, M. H,2006).

O acesso para osteossíntese no corpo do ílio pode ser através da abordagem lateral ou dorsal da crista ilíaca, onde a incisão semilunar da pele se inicia da crista do ílio seguindo caudalmente até o trocânter maior, o tecido subcutâneo é divulsionado, e a divulsão continua no septo intermuscular para afastar o músculo tensor da fáscia lata e o glúteo médio no sentido cranial, e separar no sentido caudal o músculo tensor da fáscia lata e o glúteo superficial, expondo assim o corpo do ílio. Quando a fratura no corpo é proximal ao acetábulo, o acesso cranial à articulação coxofemoral também pode ser realizado (VOSS K.,2009; JOHNSON, A.L.2015).

Há três métodos de redução de fraturas ilíacas, podendo ser utilizado os métodos individualmente ou associados: um fio de Kirschner pode ser utilizado para reduzir e manter a estabilidade entre os fragmentos ósseos, sendo a fixação inicial da placa óssea no fragmento caudal o mais utilizado para fraturas com menor redutibilidade, e se necessário associado à função compressiva quando os parafusos são fixados no sentido ventrocranial em relação ao corpo ilíaco, ou com uma pinça de redução óssea, onde deve ser mantida até a fixação da placa nos fragmentos. A redução dos fragmentos ósseos do ílio consistem no movimento de alavanca do fragmento caudal para alinhar a porção cranial, (PIERMATTEI, D.L.2016).

Fraturas transversas no corpo do ílio podem ser abordadas utilizando placas aplicadas na borda ventrolateral ou dorsal, e devem ser utilizados no mínimo 3 parafusos no fragmento proximal e caudal para melhor estabilização e redução óssea. O uso de placa para redução de fraturas no corpo do ílio é a opção mais versátil (HAMISH, D. R.; BUTTERWORTH, S. J.2000; VOSS K.,2009). Double plating também pode ser utilizado,

principalmente quando os parafusos do fragmento craniano não estiverem bem fixos ao osso esponjoso da asa do ílio. Se a fratura estiver próxima a margem cranial do acetábulo pode ser utilizado placas em T ou em L, permitindo uma melhor fixação sem comprometer a articulação do quadril, importante dar contorno à placa com o auxílio do moldador de placas para ficar o mais alinhado com o corpo do ílio (VOSS K.,2009; HAMISH, D. R.; BUTTERWORTH, S. J.2000; PIERMATTEI, D.L.2016).

Em caso de estenose pélvica a intervenção cirúrgica é necessária. A estenose pode ser aliviada com a osteotomia da sínfise púbica, ou com a ressecção da pelve ventral, para ambas as opções é realizado o acesso pela linha média ventral por onde é realizado uma incisão na linha média retro umbilical, divulsionado o tecido subcutâneo até localizar a linha alba, e com uma incisão em esticada ter acesso à cavidade, expondo a sínfise púbica e sínfise isquiática, deve-se afastar delicadamente as estruturas urogenitais e o reto ali presentes para maior proteção das mesmas durante a realização da osteotomia (FILGUEIRAS, R.R.,2002), deve-se ter cuidado com o nervo obturador na realização do procedimento, que está próximo ao local manejado. A técnica é simples, e apresenta bons resultados em felinos, obtendo o alívio permanente da constipação. O procedimento não causa instabilidade pélvica desde que as articulações sacroilíacas estejam estáveis e que as outras fraturas pélvicas estejam consolidadas (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J. 2014).

Importante ressaltar que esta técnica deve ser utilizada para gatos em que a estenose tenha ocorrido em até seis meses, após isso, a distensão do cólon devido a obstipação pode causar danos irreversíveis aos nervos mioentéricos, fazendo com que a intervenção cirúrgica para a correção da estenose não traga nenhum benefício ao paciente (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J. 2014).

O prognóstico das fraturas no corpo ilíaco após serem fixados com placa é excelente, aproximadamente 90% dos casos tratados com a abordagem cirúrgica utilizando a redução com a placa possui boa recuperação, além disso, o tempo de recuperação é mais curto, gatos apresentam a consolidação óssea em aproximadamente três semanas quando comparado ao tratamento conservativo, que dura aproximadamente oito semanas (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J. 2014).

3 RELATO DE CASO

No dia 12 de fevereiro de 2019, um felino, macho, SRD, pesando 4,1kg, de aproximadamente dois anos foi levado à clínica veterinária Pet Especialidades para um atendimento ortopédico.

Durante a anamnese, a tutora informou que o animal, apresentava quadros de diarreia líquida com intervalos prolongados de constipação, e que desde que adotara o animal, há aproximadamente quatro meses, o mesmo sempre apresentou dificuldade para defecar; A tutora levou o animal a outro colega veterinário no mês anterior, onde o mesmo havia sido diagnosticado com uma fratura pélvica consolidada, concreção fecal extensa e megacolon. O animal foi submetido a uma colontomia pelo colega em questão onde foi removido as concreções. Como não houve melhora no quadro do felino, e o mesmo ainda apresentava os sinais de constipação crônica, a tutora o trouxe para uma segunda avaliação.

Durante a avaliação deambulatória o paciente não apresentou alterações, porém ao exame físico ortopédico, o animal apresentou incômodo à palpação da articulação sacroilíaca, e desconforto moderado à extensão caudal do membro pélvico esquerdo. O animal não apresentava nenhuma alteração ao exame físico geral.

No mesmo dia, o paciente foi levado à sala de radiografia, onde foram realizadas duas projeções radiográficas, ventrodorsal e laterolateral da região pélvica. Conforme a figura 1 exhibe, o animal apresenta mal união óssea levemente hipertrófica no terço distal do corpo do ílio esquerdo, fratura na região da sínfise púbica já consolidada e diminuição do canal pélvico. Outra alteração evidente é a presença de extensa concreção fecal associada ao cólon e reto com as paredes dilatadas. Foi realizada a proporção da espessura do cólon com o comprimento do corpo da 7^a vértebra lombar, onde apresentou 0,9 mm de relação, descartando o diagnóstico anterior de megacolon que o paciente recebera (figura 2).

Figura 1: Projeção Ventrodorsal da pelve: exibindo mal união óssea levemente hipertrófica no terço distal do corpo do ílio esquerdo, fratura na região da sínfise púbica já consolidada, além concreção Fecal.

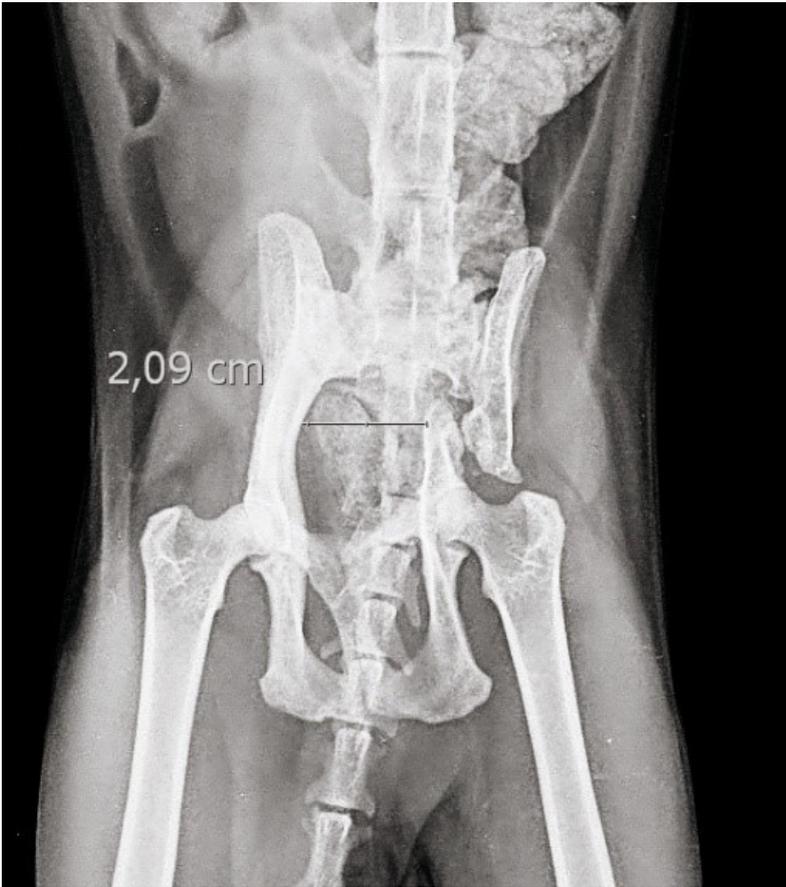


Imagem cedida pela Pet Especialidades, 2019.

Figura 2: Projeção radiográfica laterolateral da pelve verificando a proporção cólon x L7, podendo ser visualizado uma além extensa concreção fecal associada ao cólon e reto com as paredes dilatadas.

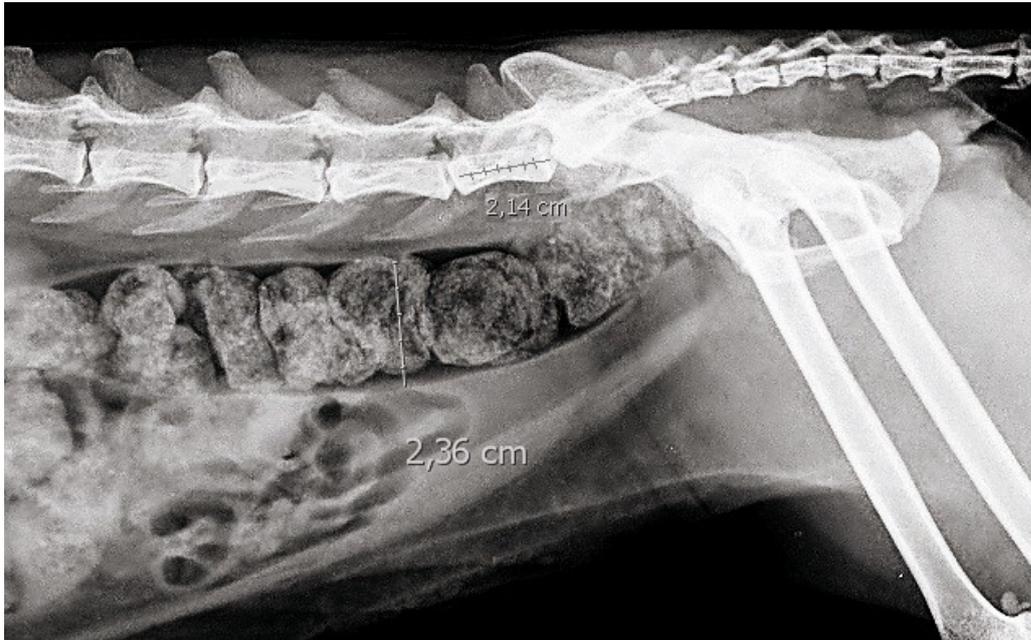


Imagem cedida pela Pet Especialidades, 2019.

Foi indicado a intervenção cirúrgica de osteotomia ilíaca seguido da osteossínte do ílio associada com a osteotomia isquiopúbica pelo acesso mediano ventral. A tutora acatou a sugestão e foi coletado sangue a partir da veia jugular do paciente, onde foi requisitado ao laboratório a avaliação de hemograma, leucograma, alanina aminotransferase (ALT) e creatinina. Após a liberação dos resultados foi constatado que todos os parâmetros estavam inclusos nos valores de referência.

Dois dias após o atendimento, o paciente foi internado para realização do procedimento cirúrgico, com 8 horas de jejum alimentar e água *ad libitum*. Como medicação pré-anestésica foi administrado Metadona 0,2mg/kg via intramuscular, aguardado 15 minutos foi realizado o acesso venoso na veia cefálica com um cateter calibre 22G. Em seguida, uma ampla tricotomia por todo o abdome, região inguinal, região lombosacral e sacrococcígea dorsal e lateral esquerda, e membro pélvico esquerdo, foi realizada.

A indução foi realizada com propofol dose-efeito, o animal foi intubado com sonda endotraqueal nº 2,5 e foi mantido via anestesia inalatória com isoflurano. O paciente foi posicionado em decúbito ventral para o primeiro acesso cirúrgico. Para isso, foi aplicado sobre o abdome e região inguinal a antisepsia prévia utilizando iodo degermante seguido de álcool, e os cirurgiões, já paramentados, realizaram a antisepsia definitiva sobre o local, com álcool iodado seguido de álcool. Os panos cirúrgicos foram sobrepostos ao animal, fixados com pinça backaus, deixando apenas o local a ser incisado exposto.

Foi realizada uma laparotomia retro umbilical, e após o acesso à cavidade, foi tracionado lateralmente às estruturas urogenitais e o reto presentes na região, expondo a sínfise púbica (Figura 3). Com o auxílio de um osteótomo e um martelo ortopédico foi delicadamente seccionada a região isquiopúbica mediana (Figura 4). Para a miorrafia muscular, utilizou-se fio cirúrgico 2.0 Poliglactina 910 com padrão Sultan, a síntese do subcutâneo foi com fio cirúrgico 3.0 Poliglactina 910 com padrão zigue-zague, e para a dermorrafia o fio cirúrgico nylon 4.0 foi utilizado com padrão ponto isolado simples.

Após o término da dermorrafia, os panos de campo foram removidos para a troca de decúbito para lateral direito. Fora aplicado uma nova antisepsia prévia na região lombossacra, sacrococcígea lateral e MPE, e após a troca de avental e luvas cirúrgicas por parte dos cirurgiões, foi realizado a antisepsia definitiva no paciente.

Figura 3: Exposição do púbis. Acesso à cavidade abdominal pela laparotomia, expondo o púbis, indicado pela seta em vermelho.

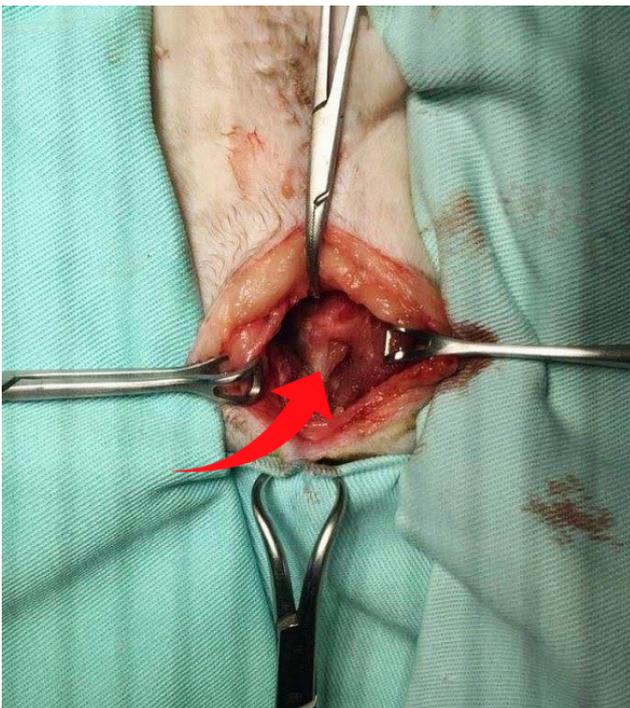
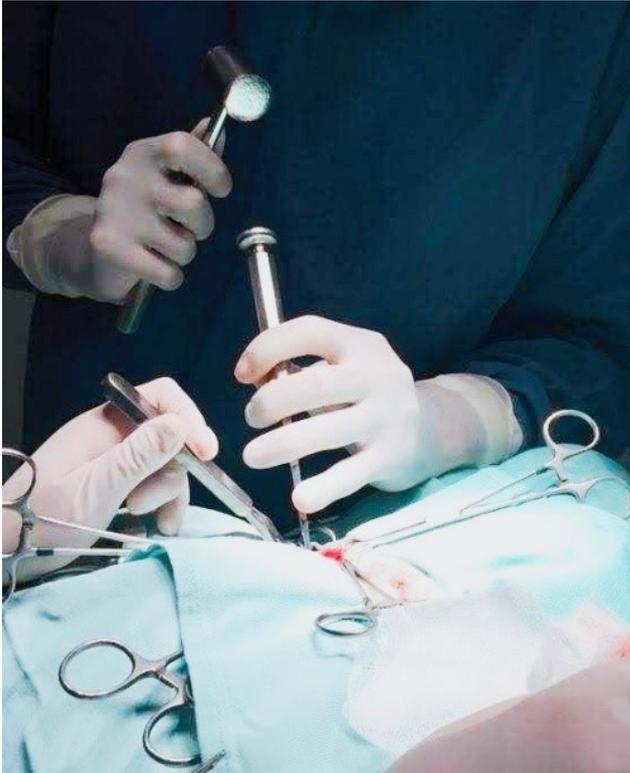


Figura 4: Realização da osteotomia isquiopúbica.



Acervo pessoal, 2019.

O acesso cirúrgico iniciou cranial a crista ilíaca e seguiu caudalmente até o trocânter maior do fêmur (Figura 5), os tecidos adjacentes foram divulsionados, incisados e separados para a exposição de todo o ílio e porção inicial da articulação coxofemural.

Com o intuito de melhorar o acesso à mal união óssea no corpo do ílio, o trocânter maior foi rebatido com o auxílio do osteótomo (Figura 6), utilizando a goiva a fibrose e a reação periosteal foi removida, permitindo a redução entre os fragmentos. Foi utilizado uma placa bloqueada em T 2.0 mm, com fixação inicial no fragmento caudal para facilitar a redução e alinhamento da fratura, após a fixação cranial do fragmento (Figura 7), o trocânter foi repostado e fixado através de uma banda de tensão utilizando fio de Kirschner 1.0 e fio de cerclagem (Figura 8); A musculatura foi repostada no seu devido local anatômico, foi realizado a rafia do tecido subcutâneo com fio cirúrgico 3.0 Poliglactina 910 no padrão zigue zague e fio cirúrgico nylon 4.0 com padrão ponto isolado simples para a dermorrafia.

Figura 5: Incis~ao semilunar da crista ilíaca ao trocanter maior para expor o corpo ilíco, conforme indica a seta em vermelho.



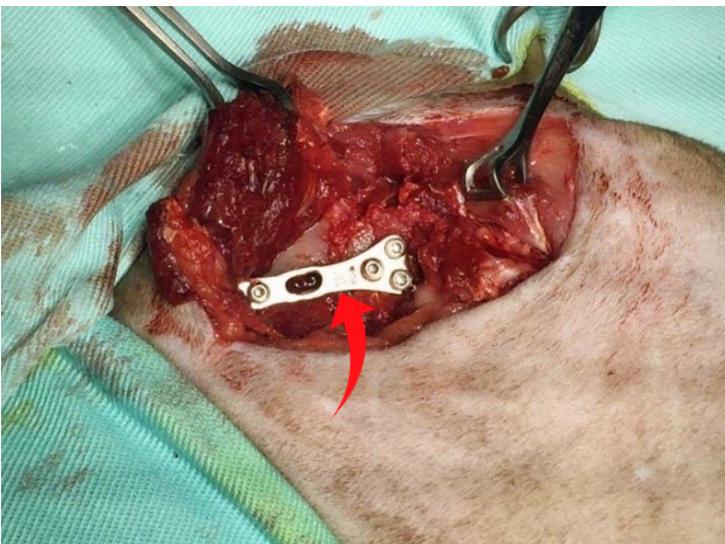
Acervo pessoal, 2019.

Figura 6: Osteotomia do trocanter maior (Seta em vermelho), para facilitar o acesso à mal união óssea do corpo ilíaco.



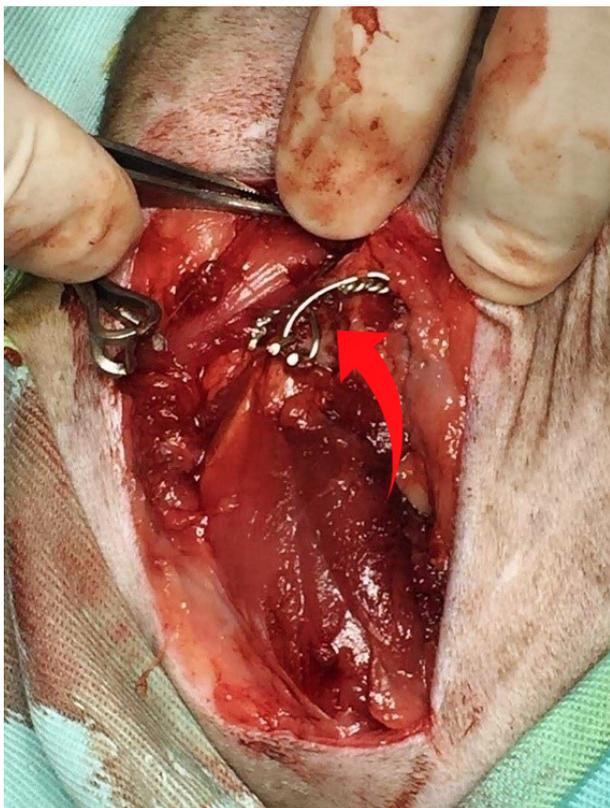
Acervo pessoal, 2019.

Figura 7: Fragmentos da mal união óssea, alinhados e fixados com placa bloqueada em T 2.0 já fixada ao ílio (Seta em vermelho).



Acervo pessoal, 2019.

Figura 8: Banda de tensão no trocanter maior do fêmur, para correção da osteotomia realizada no mesmo.



Acervo pessoal, 2019.

Enquanto o paciente se recuperava da anestesia, foi realizado enema com solução fisiológica morna e detergente líquido neutro, na diluição 1,5:1, e aplicados 50mL intra retal desta solução para amolecimento fecal e evacuação. O mesmo foi encaminhado à internação da clínica para ficar em observação, onde fora administrados Metadona 0,2mg/kg via subcutânea a cada 6 horas, Dipirona 25mg/kg via endovenosa a cada 12 horas e Meloxicam 0,05mg/kg via endovenosa a cada 24 horas.

O paciente apresentou claudicação grau III no MPE no dia seguinte à cirurgia, e devido a não apresentar nenhuma intercorrência durante a monitoração noturna, o paciente foi liberado.

As medicações pós-operatórias prescritas para administração via oral à tutora foram: Cloridrato de Tramadol 4mg/kg, BID por 5 dias + Dipirona 25mg/kg BID por 5 dias + Meloxicam 0,05mg/kg SID por 3 dias + Lactulona 1mg/4,5kg BID por 5 dias.

A radiografia pós – operatória imediata exibiu o aumento do diâmetro do canal pélvico em 0,92mm. Quanto ao procedimento houve satisfatória redução e alinhamento dos fragmentos ósseos no corpo do ílio (Figura 9), também foi constatado que houve êxito na realização do enema com a diminuição da concreção fecal (Figura 10).

Figura 9: Projeção ventrodorsal da pelve no pós-operatório imediato exibindo o aumento do diâmetro do canal pélvico, alinhamento dos fragmentos ósseos oriundos da mal união óssea do corpo ilíaco.

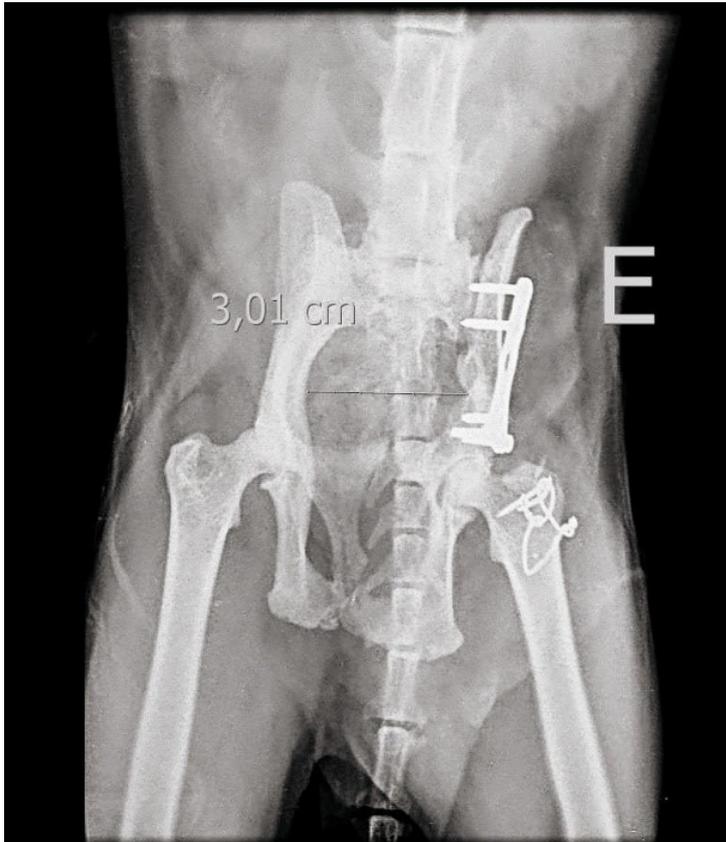


Imagem cedida pela Pet Especialidades, 2019.

Figura 10: Projeção laterolateral da pelve no pós-operatório imediato.



Imagem cedida pela Pet Especialidades, 2019.

Sete dias depois do procedimento cirúrgico o animal retornou para retirada de

pontos e avaliação radiográfica pós-operatória prolongada. De acordo com a tutora o animal estava defecando normalmente, sem apresentar dificuldade no processo. A claudicação do membro reduziu para grau I e o paciente apresentou sensibilidade à palpação abdominal, justificado pela imagem radiográfica lateral do abdômen que apresentava grande quantidade de gás em intestino grosso.

Fora realizado novamente um enema, utilizando lactulona diluído em soro fisiológico aquecido, na proporção 1:2, após administrado 50 mL da solução via intrarectal houve um bom esvaziamento gasoso e conteúdo fecal.

As projeções radiográficas da pelve laterolateral e ventrodorsal evidenciaram um processo inicial de remodelação periosteal no corpo do ílio, a fratura ainda se apresentava alinhada e não havia evidencia de frouxidão dos parafusos ou da placa.

No dia 11 de março o animal retornou novamente para avaliação radiográfica prolongada, continuava com claudicação grau I no MPE, sem apresentar dor na palpação do quadril e abdominal. As novas projeções radiográficas exibiram a pelve em posição anatômica, e implante em sítio ortopédico, com formação de calo ósseo no corpo ilíaco (Figura 11). O paciente ainda apresentava quantidade significativa de fezes com aspecto ressecado no cólon, e a razão L7 X Cólon aumentou para 1,27cm (Figura 12), porém a tutora seguiu afirmando que o animal está defecando adequadamente. Após análise, foi indicado observação e monitoração da frequência do esvaziamento fecal do paciente pela tutora, e a prescrição de lactulona 1mL/4,5kg BID por 5 dias foi indicada.

Figura 11: Projeção ventrodorsal da pelve no pós - operatório prolongado, exibindo implantes em sítio ortopédico, e formação de calo ósseo.

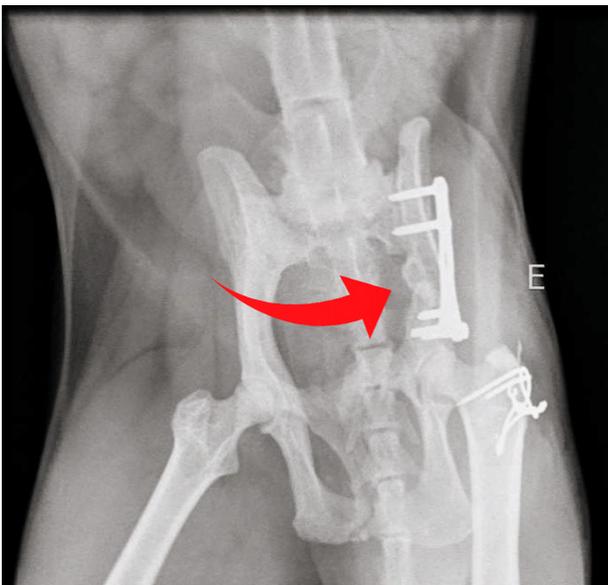


Figura 12: Projeção laterolateral da pelve no pós-operatório prolongado, com as mensurações L7 x Cólón.

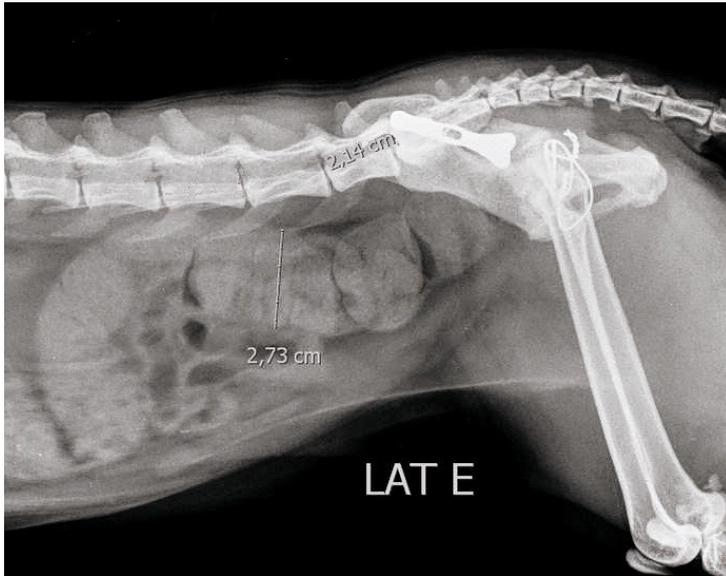


Imagem cedida pela Pet Especialidades, 2019.

O animal não retornou mais a clínica, entretanto a tutora entrou em contato afirmando que o animal estava bem e defecando normalmente, sem apresentar sinal de ressecamento nas fezes.

4 DISCUSSÃO

A idade e o sexo do paciente em questão encaixa no grupo etiológico descrito na pesquisa de LANZ, O., 2002, porém não se encaixa nos resultados obtidos por FLANDERS e BOOKBINDER, 1992. Entretanto, o paciente apresentou as fraturas de maior incidência quanto ao local da região pélvica: no corpo do ílio, o qual representa 48,5% dos casos que apresentam fraturas pélvicas, e no assoalho pélvico, visto em 90% dos casos (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F., 1992; PERRY, K.L., 2005).

Como a fratura que o animal apresentava era de um longo período não podemos afirmar que o mesmo sofrera uma disjunção sacroilíaca contralateral à fratura ilíaca, caso o mesmo apresentasse, estaria dentro da mais comum combinação de fratura pélvica múltipla (FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F., 1992; PERRY, K.L., 2005). O felino também apresentou um sinal clínico que atinge 45% dos gatos com fratura pélvica em manejo conservativo: constipação crônica e obstipação (DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J, 2014; HAMILTON, M.H 2009).

Como o animal fora adotado, a tutora não soube informar se houve um tratamento conservativo da maneira correta: repouso absoluto numa caixa de transporte por no mínimo quatro semanas. O fato é que gatos possuem um resultado funcional muito bom quando submetidos ao tratamento conservativo (HAMISH, D.R.; BUTTERWORTH, S.J, 2014), o que pode ter acontecido, baseado nos princípios de biomecânica é o fato de o animal viver nas ruas, forçando os fragmentos ósseos, principalmente o ilíaco, causando uma grande instabilidade, e concomitantemente, a carga axial ao chegar na fratura do corpo ilíaco exercia uma força no sentido medial do fragmento caudal, ocorrendo uma má união óssea entre os fragmentos e por consequência, a redução do canal pélvico (BURTON, N.J. 2011; COLOPY-POULSEN, S.A. et al., 2005)

Felinos que apresentam o quadro de constipação e/ou obstipação após três dias de tratamento conservativo, é recomendado a intervenção cirúrgica (MEENSON, R; CORR, S., 2011; PERRY, K.L., 2005), realizando a devida estabilização do fragmento ósseo (VOSS K., 2009). Em casos em que a diminuição do canal pélvico devido a fratura é crônica, deve-se intervir com o objetivo do alargamento do canal pélvico. Se esta estenose ocorre há mais de 6 meses, é indicado associar a técnica com colectomia total ou parcial (HARASEN, G. 2007; DeGROOT, W. et al., 2016; VOSS K., 2009).

Estudos tem demonstrado um bom resultado a uma outra técnica de intervenção

cirúrgica para o tratamento da estenose pélvica: hemipelvectomy, em cães e gatos, técnica indicada para casos de tumores ósseos ou mal união óssea devido a uma fratura pélvica. É considerado um procedimento complexo e bem agressivo, os resultados são observados a longo prazo, pois a recuperação do animal é lenta (KRAMER, A. et al, 2008).

A exemplo, um relato de caso do DeGROOT, W. et al, 2016, com três pacientes similares: felinos, acima de 16 meses, no qual, 2 casos obtiveram fratura no corpo ilíaco e 1 no acetábulo por acidente automobilístico, foram submetidos ao tratamento conservativo, e todos retornaram com quadros de constipação crônica e obstipação que percorreu por 8 até 12 meses, às radiografias, apresentavam mal união da fratura, estenose do canal pélvico (porém o relato não mensurou o SI, de nenhum dos 3 casos para afirmar isso). Todos os casos foram submetidos a hemipelvectomy interna (hemipelvectomy parcial média a caudal), e os resultados quanto a função motora do membro foram notáveis, contudo, apenas o animal que estava a menos tempo com os sinais clínicos (8 meses) não precisou ser submetido a colectomia. DeGROOT, W. et al, 2016 , também não mensurou a relação L7 x Cólon para analisar dilatação do cólon.

Outra opção cirúrgica para dilatar o canal pélvico em casos de estenose associada a quadros de constipação e obstipação é a osteotomia isquiopúbica associada a enxertia, no qual o objetivo do enxerto é promover maior estabilidade pélvica, melhorando os resultados no pós operatório, além de não ser considerada uma técnica agressiva (McKEE, W.M.; WONG, W.T., 1994).

Em dois estudos descritos com estenose crônica em felinos com os mesmos sinais de constipação e obstipação devido a fratura pélvica foi realizado a osteotomia e utilizado o enxerto, porém no trabalho de SCORSATO, P.S. et al, 2019, o autor usou enxerto ósseo heterólogo (um fragmento da tíbia de um cão fixado na glicerina a 98%) e no trabalho da COLOPY-POULSEN, S.A. et al, 2005, foi utilizado o o enxerto com polimetilmetacrilato (cimento ósseo). Em ambos os trabalhos o enxerto foi fixado em cada hemipelve com fio de cerclagem, e apesar dos resultados serem bons em relação ao enxerto e função motora do animal, ambos tiveram que ser submetidos a colectomia total a longo prazo, pois os sinais de constipação voltaram no período de 1 mês nos dois estudos relatados.

Mesmo com a intervenção cirúrgica para dilatação do canal pélvico em menos de 6 meses, se a constipação fecal crônica persistir , mesmo com o tratamento conservador sendo utilizado, como o emprego de laxantes, enemas e até evacuação digital (RADLINSKY, G.M, 2015), é indicado a intervenção cirúrgica : colectomia parcial ou total, que consiste na ressecção parcial ou completa do cólon pois a lesão já se tornara irreversível. (RADLINSKY, G.M, 2015; DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J, 2014).

Devemos lembrar que o paciente relatado apresentava quadros de constipação desde que fora resgatado pela proprietária, há quatro meses, e não podemos afirmar a quanto tempo o animal iniciou com a sintomatologia, podendo dizer que o paciente pode estar em um caso de constipação crônica há mais de seis meses, sendo então um paciente com indicação cirúrgica para a ressecção completa do cólon.

Nos casos apresentados como referencia pela autora, a prescrição de medicamentos no pós-operatório foram um pouco diferente com as prescrições no atual relato: Meloxicam 0,05mg/kg SID por 3 dias, Lactulona 1mg/1mg/4,5kg BID por 10 dias consecutivos, Cefazolina 20mg/kg BID por 7 dias. No tratamento analgésico apenas SCORSATO relatou a prescrição de Cloridrato de Tramadol 3mg/kg BID por três dias. COLOPY-POULSEN, ainda prescreveu uma dieta alimentar rica em fibras, sendo o Psyllium colocado junto a cada refeição, porém não foi citado por quanto tempo o manejo nutricional deveria ser realizado.

Apesar de a intervenção cirúrgica apresentar êxito quanto à consolidação, diâmetro do canal pélvico, e melhora da evacuação do paciente, o mesmo continua com um quadro de dilatação progressiva do cólon e reto, que somado ao histórico e a literatura pode-se afirmar que as chances do paciente retornar aos sinais de constipação crônica devido ao desenvolvimento do megacólon secundário é alta.

Entretanto, os casos clínicos que foram comparados ao paciente, apresentaram retorno dos sinais clínicos após 1 mês, e no caso relatado o animal está sem apresentar sinais clínicos a quatro meses, diminuindo as chances da constipação recorrente. Para confirmar esta hipótese é necessário continuar a monitorar a evacuação do felino.

No atual caso o diagnóstico de estenose do canal pélvico e megacólon secundário foram descartados, pois o animal não apresenta um SI inferior à 0,945mm e/ou a relação L7 x Cólon superior a 1,5 cm, no qual são considerados parâmetros para o diagnóstico (RADLINSKY,G.M,2015; HAMILTON,M.H. 2009).

Apesar da técnica cirúrgica escolhida para o tratamento do paciente não ser a mais prevalente dentre as demais indicadas para o caso dele, o mesmo se encontra deambulando normalmente, sem apresentar dor e nenhuma dificuldade para evacuar. Deve-se manter a monitoração do paciente mas pode ser afirmado que após 4 quatro meses sem apresentar alterações houve êxito no tratamento cirúrgico realizado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstra a importância do médico veterinário especializado em ortopedia, pois como relatado, cada caso deve ser tratado de forma individual assim como o tratamento, conservador ou cirúrgico, deve ser analisado pensando não só na imagem radiográfica, mas no paciente e nos sinais clínicos que ele demonstra.

Gatos anatomicamente já possuem uma pelve mais estreita, a mínima diminuição do espaço pélvico, mesmo que ainda superior aos valores de referência para ser classificado como um quadro de estenose, já pode apresentar sinais clínicos do mesmo, sendo necessário a devida intervenção cirúrgica imediata, para que o quadro não se desenvolva à um megacólon secundário.

Devemos sempre lembrar em manter o acompanhamento constante do paciente ortopédico, principalmente quando a escolha de tratamento é o manejo conservador. A mínima alteração de sinais clínicos que o cão ou gato apresente, já deve ser analisada à opção de um tratamento cirúrgico, antes que o quadro do animal piore e injúrias não ortopédicas se desenvolvam em associação secundária.

REFERÊNCIAS

- ADAMANTOS,S. ; CORR,S. Emergency care of the cat with multitrauma. Cap.29, p.96,2007
- BURTON,N.J. Composite fixation of comminuted ilial wing fractures in cats: three cases. Practice Journal of Feline Medicine and Surgery. Cap.13,p. 376–382,2011.
- COLOPY-POULSEN,S.A. et all. Managing Feline Obstipation Secondary to Pelvic Fracture. CompendiumVet.com. University of Wisconsin-Madison. Art. 1, p. 662- 670, 2005
- DeGROOT,W. et all. Internal hemipelvectomy for treatment of obstipation secondary to pelvic malunion in 3 cats.Case Report. Can Vet J, Vol.57, p. 955–960, 2016
- DeLAHUNTA, A.; GLASS,E.; KENT,M.Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology.4ed.St.Louis:Elsevier.Cap.7,p.214,215
- DENNY, R.H.; BUTTERWORTH, S.J.; Cirurgia Ortopédica de Cães e Gatos.4ed.São Paulo:Rocca. Cap 6, p.350, 2014.
- DYCE,K.M.;SACK,W.O.;WENSING,C.J.G. Tratado de Anatomia Veterinária.4ed.São Paulo:Elsevier.Cap.14.p.454-456, 2010.
- FILGUEIRAS, R.R. Abordagem Clínico Cirúrgica Ventral à Cavidade Pélvica em Cadelas. Tese de mestrado, UFMG, Viçosa, 2002.
- FLANDERS, J. A.; BOOKBINDER, P. F. Characteristics of Pelvic Fracture in the Cat, A 10-Year Retrospective Study.V.C.O.T. New York: Schattauer Publishers.Vol.5,p.38-39,1992.
- HAMISH, D. R.; BUTTERWORTH, S. J. A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery, 4ed. Oxford: Blackwell Science Ltd, Cap. 12, p.91, 2000
- HAMILTON,M.H; et all. Feline Iliac Fractures: Assessment of Screw Loosening and Pelvic Canal Narrowing After Lateral Plating. Veterinary Surgery.Vol.38.p.326–333, 2009.
- HAMILTON, M. H, et all. A review of feline iliac fractures repaired by lateral plating and the use of a dorsal plate as an alternative method of repair. Proceedings of the ECVS meeting.Seville, Spain; pp. 314–317. 2006;
- HARASEN,G.Pelvic fractures. Orthopédie. CVJ. Vol 48, April,2007

- HILL, F. W. G. A survey of bone fractures in the cat. *J. small Anim Pract.* Vol:18,p.457-463, 1977
- INNES,J.; BUTTERWORTH,S. Decision making in the treatment of pelvic fractures in small animals. In *Practice*. Cap.18, p. 215-221, 1996.
- JOHNSON, A.L. Luxações e fraturas sacroilíacas. In : Fossum T. W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 33, p.1168 -1181, 2015.
- KRAMER, A. et all, Hemipelvectomy in Dogs and Cats: Technique Overview, Variations, and Description. *Veterinary Surgery*. Vol. 37, p.413–419, 2008
- LANZ,O. Lumbosacral and pelvic injuries. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*,32:949–62. 2002;
- MEESON, R.;CORR, S. Management of pelvic trauma: neurological damage, urinary tract disruption and pelvic fractures. *Clinical Review. Journal of Feline Medicine and Surgery*. Vol:13.p. 347–36,2011
- MESSMER, M.; MONTAVON, P. M. Pelvic fractures in the dog and cat: a classification system and review of 556 cases. *Vet Comp Orthop Traumatol*; 17: 167–83, 2004
- McKEE, W.M.; WONG, W.T. Symphyseal distraction-osteotomy using an ulnar autograft for the treatment of pelvic canal stenosis in three cats.*Vet Rec*.Vol.134, p. 132–135, 1994.
- McNEILL,E. Editorial veterinary focus, Vol.21, n.2, p.1, 2011.
- MOENS, N.Iliac fractures: to treat or not to treat?.1°Congresso brasileiro de ortopedia e traumatologia em animais de companhia.Jaboticabal, 2019.
- PERRY, K.L.Pelvic fractures in cats *Companion animal*,Vol.20, No 5, May, 2005
- PIERMATTEI, D.L.; DECAMP, C.E. et all. Brinker, Piermattei, and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. 5ed. St. Louis: Elsevier, Cap. 2, p.24, 2016.
- PIERMATTEI, D.L.; DECAMP, C.E. et all. Brinker, Piermattei, and Flo's Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. 5ed. St. Louis: Elsevier, Cap. 15, p.437 - 466, 2016
- RADLINSKY,G.M. Megacólon. In: Fossum T. W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 4ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 20, p.548 -551 , 2015
- RAFFAN, P.J., et all. A tension band technique for stabilization of sacroiliac separations in cats.*J Small Anim Pract*;43:255–260, 2002

- ROCHLITZ, I. The effects of road traffic accidents on domestic cats and they owners. *Animal Welfare*; Vol:13, p.51–55. 2004
- SCORSATO, P.S.et all. Tratamento de estenose pélvica em gato com enxerto heterólogo e colectomia subtotal. Case Report, Pub. 356. *Acta Scientiae Veterinariae*, 47(Suppl 1), 2019.
- SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W.Mammalian Anatomy: The Cat.2ed. Colorado: Morton Publishing Company, Cap.1, p.32-34,2005.
- SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W.Mammalian Anatomy: The Cat.2ed. Colorado: Morton Publishing Company, Cap.8, p.144-151,2005.
- SEBASTIANI, A.M.; FISHBECK, D.W.Mammalian Anatomy: The Cat.2ed. Colorado: Morton Publishing Company, Cap.9, p.167-169,2005.
- SYLVESTRE,A.M. Fracture Management for the Small Animal Practitioner.1ed.Hoboken: John Wiley e Sons, Inc.Cap.12, p.133-149, 2019.
- VANDERHORST, V.G.; HOLSTEGE, G. Organization of lumbosacral motoneuronal cell groups innervating hindlimb, pelvic floor, and axial muscles in the cat. *J Comp Neurol*, Vol. 1,p.46-76.1997
- VOSS K., et all. *Feline Orthopedic Surgery and Musculoskeletal Disease*.1ed. Philadelphia: Elsevier. Cap. 35, p. – 423 -440, 2009