

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

JULIANO BARONI ROSSI

LUXAÇÃO COXOFEMORAL BILATERAL EM CANINO: RELATO DE CASO

**Pederneiras – SP
2023**

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

JULIANO BARONI ROSSI

LUXAÇÃO COXOFEMORAL BILATERAL EM CANINO: RELATO DE CASO

**Pederneiras – SP
2023**

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

JULIANO BARONI ROSSI

LUXAÇÃO COXOFEMORAL BILATERAL EM CANINO: RELATO DE CASO

Orientador: Prof. Esp. Douglas Paleari

Médico Veterinário

Trabalho apresentado à Faculdade Gennari e Peartree - FGP, como parte das obrigações para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária

**Pederneiras – SP
2023**

JULIANO BARONI ROSSI

**LUXAÇÃO COXOFEMORAL BILATERAL EM CANINO:
RELATO DE CASO**

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: Prof. Esp. Douglas Fernandes Paleari

Examinador 1: Prof. Dr. Elton Luís Ritir Oliveira

Examinador 2: Prof. Me. Alessandra Costa Araújo Paleari

PEDERNEIRAS, 14 de dezembro de 2023.

FACULDADE



Faculdade Gennari e Peartree

Dedico este trabalho ao meu pai (in memoriam) que não mediu esforços na criação dos seus 3 filhos e amor a família. Por ter nos ensinado e direcionado com sabedoria e honestidade. Se hoje a saudade embarga minha voz, as lembranças encorajam a seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela realização desse sonho que até pouco tempo parecia impossível.

Minha querida esposa, um agradecimento mais do que especial, que nesses cinco anos de jornada nunca largou a minha mão, e nada disso seria possível sem o seu apoio e carinho.

Meu filho, o maior presente que poderia ter recebido nesta vida, você chegou na hora que eu mais precisava me dando força a cada sorriso, te amo.

Agradeço a minha mãe, uma verdadeira guerreira que sempre nos faz enxergar a vida pelo lado “meio cheio do copo”.

Agradeço aos meus irmãos por toda ajuda nos momentos difíceis e pelas comemorações das conquistas.

Agradeço a todos os demais familiares e amigos que de alguma maneira fez parte desta vitória.

Muito obrigado a todos amigos de turma, que com bom humor e “paciência” soubemos ultrapassar as barreiras, amizades verdadeiras, que ficarão para sempre.

Obrigado a todos os colaboradores da faculdade FGP, sem exceção.

Agradecimento especial ao meu orientador, professor Douglas Fernandes Paleari, por todo incentivo, paciência e motivação.

Meu muito obrigado a todos, principalmente a Dra. Izamara da clínica veterinária Santa Tereza, na cidade de Ibitinga / SP pela oportunidade de acompanhar e aprender sobre o caso que deu origem a este trabalho.

Enfim agradeço o diretor, todos os professores e coordenadores da faculdade FGP por todo conhecimento transmitido com dedicação e profissionalismo.

FACULDADE

FGP

Faculdade Gennari e Peartree

“No semblante de um animal, que não fala, há um discurso que somente um espírito sábio realmente entende!”

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

A articulação coxofemoral dos cães é a articulação que possui maior amplitude de movimentos, e a ausência de ligamentos colaterais pode predispor a luxação. Os casos de luxação coxofemoral em cães é parte significativa dos atendimentos nas clínicas e hospitais de pequenos animais, independente de raça ou porte. O trauma provocado por veículos é o fator preponderante das lesões. As luxações bilaterais do quadril possuem menor casuística, normalmente sendo mais evidentes as luxações unilaterais. O diagnóstico normalmente é baseado no exame físico e radiografias. Diversas são as técnicas que podem ser utilizadas para o tratamento da luxação coxofemoral. A redução anatômica fechada é a primeira a ser estabelecida. A redução aberta se faz necessário após insucesso da redução fechada ou em casos mais complexos que envolvam fraturas, destruição significativa da capsula articular, doenças degenerativas ou cronicidade. As técnicas abertas mais utilizadas são: fixação por pino em cavilha, capsulorrafia, sutura ílio-femoral e a colocefalectomia. A escolha da técnica depende de vários fatores relacionados com a clínica do paciente, tipo de lesão, tempo decorrido e expertise do médico veterinário. Este artigo tem como objetivo o relato de um caso de luxação coxofemoral craniodorsal bilateral em cão e seu respectivo tratamento com a técnica de sutura ílio femoral.

Palavras-chave: articulação coxofemoral, cão, luxação, trauma.

ABSTRACT

The hip joint in dogs has the greatest range of movement, and the absence of collateral ligaments can predispose to dislocation. Cases of hip dislocation in dogs are a significant part of care in small animal clinics and hospitals, regardless of breed or size. Trauma caused by vehicles is the predominant factor in injuries. Bilateral hip dislocations have a smaller number of cases, and the craniodorsal displacement of the femoral head, followed by the caudodorsal and ventral dislocations is the most reported. Diagnosis is invariably based on physical examination and radiographs. There are several techniques that can be used to treat hip dislocation. Closed anatomical reduction is the first to be established. Open reduction is necessary after failure of closed reduction or in more complex cases involving fractures, significant destruction of the joint capsule, degenerative diseases or chronicity. The most commonly used open techniques are: pin fixation, capsulorrhaphy, iliofemoral suture and colocephalectomy. The choice of technique depends on the veterinarian's preference and experience and the patient's clinical conditions, type of injury and economic power. This article aims to report a case of bilateral craniodorsal coxofemoral dislocation in a dog and its respective treatment with the ilium femoral suture technique.

Keywords: coxofemoral joint, dog, dislocation, trauma.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| RESUMO..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA..... | 7 |
| 2.1 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES DAS ARTICULAÇÃO..... | 7 |
| 2.2 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL..... | 9 |
| 2.3 LUXAÇÃO COXOFEMORAL..... | 11 |
| 2.4 DIAGNÓSTICO..... | 13 |
| 2.5 TRATAMENTO..... | 16 |
| 3. RELATO DE CASO..... | 22 |
| 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 27 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 30 |
| REFERÊNCIAS..... | 31 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 01 - Secção de uma articulação sinovial..... | 8 |
| Figura 02 - Os setes tipos de articulações sinoviais, com exemplos..... | 9 |
| Figura 03 - Anatomia da articulação coxofemoral..... | 10 |
| Figura 04 - Corte transversal esquemático da articulação do quadril esquerdo de cão..... | 11 |
| Figura 05 - Luxação Coxofemoral..... | 12 |
| Figura 06 - Posição típica do membro em um paciente com luxação coxofemoral craniodrosal..... | 14 |
| Figura 07 - Deslocamento craniodrosal do fêmur..... | 15 |
| Figura 08 - Luxação coxofemoral direita..... | 16 |
| Figura 09 - Estabilização da articulação coxofemoral por meio de capsulorrafia.... | 18 |
| Figura 10 - Método de sutura ílio-femoral..... | 19 |
| Figura 11 - Colocoflactomia bilateral..... | 20 |
| Figura 12 - Fixação por pino em cavilha..... | 21 |
| Figura 13 - Luxação coxofemoral bilateral..... | 23 |
| Figura 14 - Radiografia pré-cirúrgica ventro dorsal..... | 24 |
| Figura 15 - Radiografias do pós operatório imediato..... | 26 |

1. INTRODUÇÃO

A articulação coxofemoral une os ossos do quadril e do fêmur, várias formas de afecções de crescimento ou traumática podem promover a sua instabilidade (SILVA; ATALLAH; RAMOS, 2012). Sendo, a luxação coxofemoral em pequenos animais um dos casos ortopédicos mais atendidos em clínicas e hospitais veterinários, tendo o cão como o animal doméstico mais acometido (WADSWORTH, 1996).

Cães com faixa etária maior de 11 e 12 meses são os mais acometidos pela luxação traumática da articulação coxofemoral (WALLACE, 1991 apud BARBOSA; SCHOSSLER, 2009). Porém, este tipo de lesão traumática não tem predisposição racial ou porte, porém doenças articulares degenerativas aumentam a predisposição a essa patologia (FOSSUM, 2014).

Mais de 60% das luxações traumáticas ocorrem na articulação coxofemoral. Os acidentes automobilísticos são responsáveis por 60% a 85% dos casos de luxação coxofemoral (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

Lesões unilaterais representam a grande maioria e o deslocamento craniodorsal da cabeça do fêmur em relação ao acetábulo é a forma mais recorrente da lesão devido principalmente ao trauma e a contração dos músculos glúteos, o deslocamento caudodorsal e ventral ocorrem em menor frequência (FOSSUM, 2014).

A articulação coxofemoral, é a articulação do canino que apresenta a maior amplitude de movimento, que é proporcionada pela ausência de ligamentos laterais. Acredita-se que essa ausência de ligamentos colaterais, dependendo apenas de um ligamento (ligamento redondo), pode sim predispor essa articulação a altos índices de luxação (SILVA; ATALLAH; RAMOS, 2012).

O rápido atendimento, o diagnóstico e o tratamento são fundamentais para evitar a lesão contínua dos tecidos moles ao redor da articulação do quadril, bem como a degeneração da cartilagem articular que é nutrida pelo líquido sinovial, oriundo da movimentação articular normal (FOSSUM, 2014).

O tratamento pode ser realizado pela redução fechada ou aberta (cirúrgico), na maioria dos casos será necessário algum método cirúrgico para sua resolução, uma vez que, a redução anatômica fechado, tende a resultar em insucessos e recidiva da luxação coxofemoral (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de luxação coxofemoral craniodorsal bilateral em cão, onde foi planejado e executado a técnica de sutura ílio-femoral/trocantérica, buscando preservar a anatomia e manter a estabilidade biomecânica do membro.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 TIPOS E CLASSIFICAÇÕES DAS ARTICULAÇÕES

O encontro de dois ou mais ossos é denominado articulação, de modo geral elas exercem as funções de estabilidade, locomoção e sustentação de peso (EUGÊNIO, 2014). Variam entre permitir livremente a movimentação, e a união sólida entre os ossos não possibilitando quase ou nenhum movimento entre eles, sendo classificadas como articulações fibrosas, cartilaginosas e sinoviais (LIEBICH et al., 2016).

As articulações fibrosas majoritariamente estão no crânio e recebem o nome de suturas, uma faixa de tecido fibroso junta os ossos e permitem em animais jovens o crescimento do crânio, e em algumas espécies há uma ligeira deformação passiva no crânio fetal para facilitar o processo do nascimento (DYCE; SACK; WENSING, 2010).

As sindesmoses, por exemplo, os ligamentos entre os dedos vestigiais e o metapódio em bovinos e as gonfoses (inserção das raízes dentarias nos alvéolos dentários) também são categorias de articulações fibrosas (LIEBICH et al., 2016).

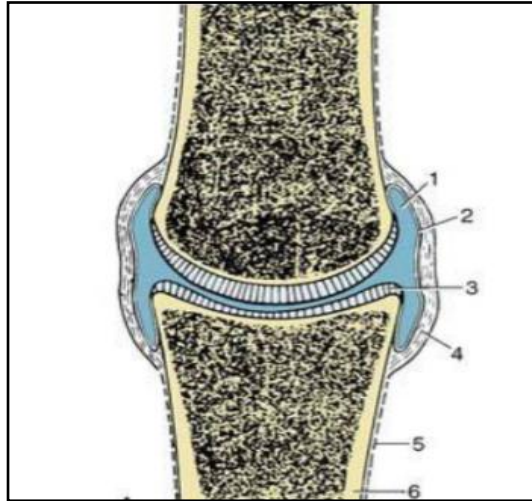
Articulações cartilaginosas são divididas em sincondrose: quando a união de dois ossos se dá pela cartilagem hialina como é o caso das articulações entre as epífises e diáfises de ossos longos jovens, e sínfise: quando um tecido fibrocartilaginoso forma a articulação, como se nota entre as metades da mandíbula, sínfise pélvica e articulações intervertebrais (BUDRAS et al., 2012).

Eugênio (2014) defende mais uma classificação para as articulações, a sinostose, que implica na fusão de osso com osso como ocorre nas vertebrae sacrais.

As articulações sinoviais ou verdadeiras caracterizam-se pela presença de cápsula articular, cartilagem articular e cavidade articular (DYCE; SACK; WENSING, 2010; LIEBICH et al., 2016). Permitem a fixação entre os ossos e a resistência de forças de alto impacto sem impedir a mobilidade, os músculos, tendões e ligamentos controlam e limitam o movimento destas articulações. (GOFF, 2017). A Figura 1 ilustra as secções de uma articulação sinovial: 1, cavidade articular; 2, membrana

sinovial; 3, cartilagem articular; 4, camada fibrosa da capsula articular; 5, periósteo; 6, osso compacto.

Figura 01 - Secção de uma articulação sinovial.



Fonte: Dyce (2010)

A cavidade articular é o espaço entre os ossos articulados preenchido por fluído, o sinóvia, um ultrafiltrado do plasma sanguíneo de consistência viscosa acrescidos de ácido hialurônico e proteínas, que lubrificam as articulações minimizando o desgaste dessas cartilagens (DYCE; SACK; WENSING, 2010).

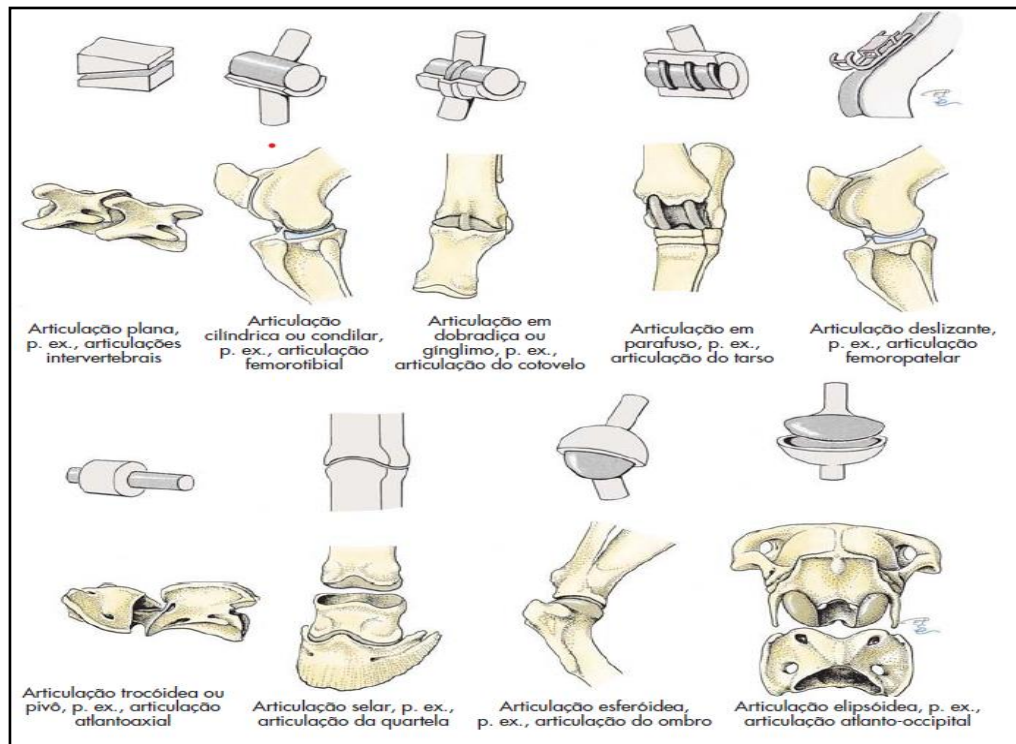
O líquido sinovial é produzido pelas membranas sinoviais que compõem a superfície interna da cápsula articular e possuem vasos sanguíneos e nervos (LIEBICH et al., 2016).

A cápsula articular possui também uma camada fibrosa externa de fibras de colágeno, proporcionando estabilidade à articulação por se estenderem ao periósteo de ambos os ossos (GOFF, 2017).

A cartilagem articular promove proteção e um amortecimento adicional ao recobrir as extremidades dos ossos presentes na articulação ao entrar em contato uma com a outra (DYCE; SACK; WENSING, 2010).

As articulações sinoviais são classificadas de acordo com a sua geometria e funcionalidade (Figura 02) em sete tipos diferentes (DYCE; SACK; WENSING, 2010; LIEBICH et al., 2016).

Figura 02 - Os setes tipos de articulações sinoviais, com exemplos



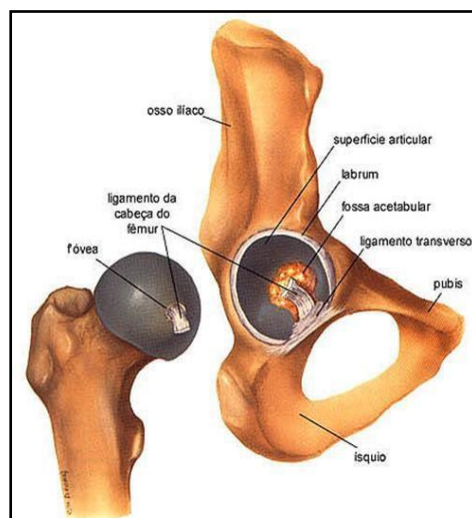
Fonte: Liebich et al. (2016)

2.2 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

O cingulo pélvico é formado por dois ossos coxais ligados ventralmente pela sínfise pélvica e dorsalmente com o sacro. Individualmente os ossos coxais são compostos pelos ossos do ílio, ísquio e púbis. O cingulo pélvico possibilita a união do membro pélvico ao tronco do animal (BUDRAS et al., 2012; LIEBICH et al., 2016).

A articulação coxofemoral é do tipo sinovial esferóide constituída pelo acetábulo e a cabeça do fêmur (Figura 03). Este tipo de articulação permite vários tipos de movimento: flexão, extensão, abdução, adução e uma sutil rotação interna e externa (BUDRAS et al., 2012).

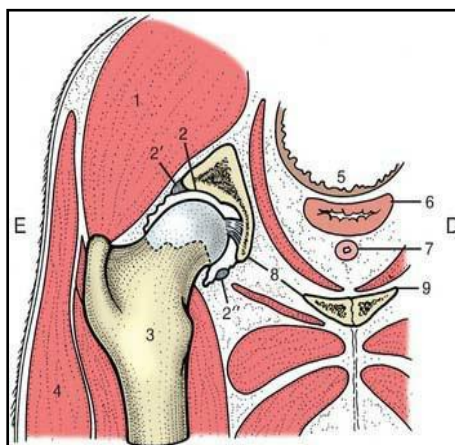
Figura 03 - Anatomia da articulação coxofemoral



Fonte: Boehmer (2018)

O acetábulo é uma cavidade articular cotiloide profunda formada pelos três ossos pélvicos (ílio, ísquio e púbis). Inverso a cabeça do fêmur possui em sua borda uma fibrocartilagem (lábio acetabular) que é interrompido pela incisura acetabular, local onde se encontra o ligamento transverso. Na face interna apresenta uma face articular semilunar e a fossa do acetábulo (DYCE; SACK; WENSING, 2010; LIEBICH et al., 2016). Na Figura 4 é ilustrado, a articulação do quadril esquerdo do cão, com o fêmur desenhado em repouso: 1, glúteo médio; 2, acetábulo, conectado à cabeça do fêmur pelo ligamento da cabeça do fêmur; 2', margem fibrosa (lábio) do acetábulo; 2'', ligamento acetabular transverso; 3, fêmur; 4, bíceps femoral; 5, reto; 6, vagina; 7, uretra; 8, forame obturado; 9, assoalho pélvico.

Figura 04 - Corte transversal esquemático da articulação do quadril esquerdo de cão.



Fonte: DYCE; SACK; WENSING, (2010)

Considerado o maior entre os ossos longos, o fêmur possui em seu terço proximal a cabeça do fêmur, uma semiesfera quase perfeita com uma pequena fôvea em seu centro, local onde se insere o ligamento intracapsular (ligamento redondo), unindo a cabeça do fêmur à fossa do acetábulo com encaixe harmônico. O trocanter maior se encontra lateralmente na mesma região, uma tuberosidade importante como ponto de referência e na fixação dos músculos glúteos, com a função de alavanca da articulação coxofemoral (LIEBICH et al., 2016).

A articulação coxofemoral não possui ligamentos periféricos, dando amplitude de movimento, o ligamento intracapsular e a cápsula articular mantém a cabeça do fêmur dentro do acetábulo, evitando as hiperextensões e hiper flexões. Os músculos glúteos superficial, médio e profundo, além do tensor da fáscia lata, o vasto lateral e o bíceps femoral, compõem a região, ajudando na estabilização desta articulação (DYCE; SACK; WENSING, 2010; SILVA; ATALLAH; RAMOS, 2012).

2.3 LUXAÇÃO COXOFEMORAL

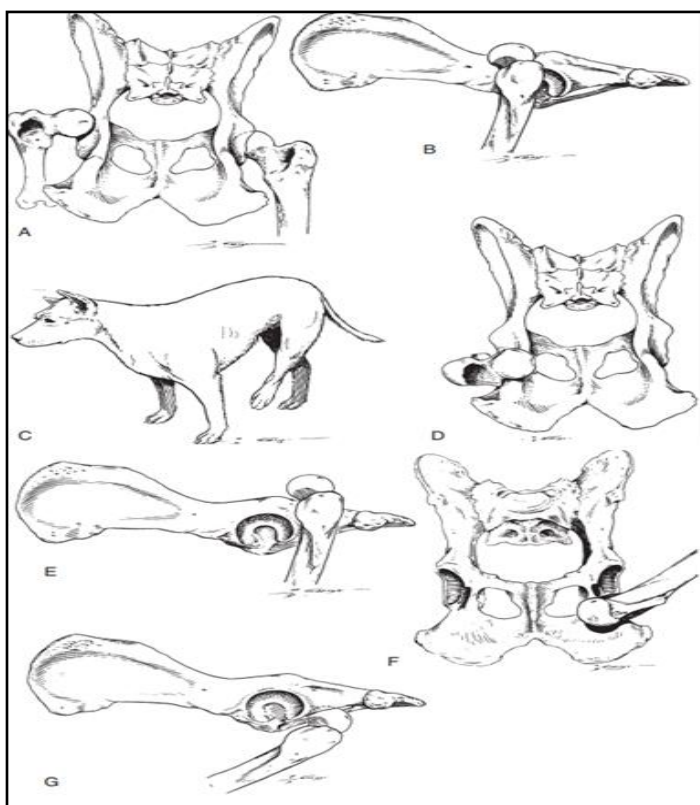
O deslocamento traumático da cabeça do fêmur para fora da cavidade acetabular caracteriza a luxação coxofemoral. Nos cães é o local mais comum de luxação por não possuir em sua estrutura articular a presença de ligamentos

colaterais, e os músculos envolvidos, permitem a essa articulação grande movimentos (ALMEIDA & WOLF, 2008 apud COSTA et al., 2023).

Além da lesão do ligamento redondo e da capsula articular provocado pela energia do trauma, as estruturas secundárias como o ligamento transverso do acetábulo e a musculatura periarticular também são afetados, acaba por favorecer a luxação (HARASEN, 2005 apud ARAUJO, 2021).

A classificação da luxação se faz de acordo com o sentido em que a cabeça femoral se desloca em relação ao acetábulo (Figura 05). O sentido craniodorsal é a mais observada na rotina de atendimento em clínicas e hospitais veterinários, representando 78% dos casos de luxação coxofemoral em cães, contudo, os sentidos caudodorsal, caudoventral e ventral não deixam de ocorrer (FOSSUN, 2014; PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Figura 05 - Luxação Coxofemoral: A, Luxação craniodorsal, vista dorsal. B, Luxação craniodorsal, vista lateral. C, Posição comumente encontrada em cães com luxação craniodorsal. D Luxação caudodorsal, vista dorsal. E, Luxação caudodorsal, vista lateral. F, Luxação ventral, vista ventral. G, Luxação ventral, vista lateral



Fonte: (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

No sentido craniodorsal, o fêmur é projetado dorsal e cranial ao acetábulo e, comparado ao membro oposto ao estendê-los caudalmente, fica mais curto. O trocânter maior do fêmur colide com o solo, a energia do impacto é transmitida do colo até a cabeça femoral, sendo projetada sobre a borda do acetábulo, destruindo a cápsula articular e o ligamento redondo (WADSWORTH, 1996).

Na luxação caudodorsal existe um deslocamento da cabeça do fêmur caudal e dorsal à cavidade acetabular podendo ocorrer lesão ao nervo isquiático. Observa-se aumento do comprimento do membro ao estender caudalmente e encurtamento desse na posição ventral (BARROS, 2009).

Embora ocorram em menor frequência, a cabeça do fêmur pode ficar alojada no forame obturador nas luxações ventrocaudais e podem estar associadas a fratura do trocânter maior (FOSSUM, 2014). Geralmente se desenvolve quando o animal cai com a perna abduzida e girada internamente (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

As lesões nos tecidos adjacentes a articulação vai depender da intensidade do trauma ocorrido. O ligamento redondo da cabeça do fêmur, seja por ruptura intersticial ou uma avulsão da fôvea da cabeça do fêmur sempre vai se romper completamente. O deslocamento da cabeça do fêmur acontece com o rompimento da capsula articular fibrosa, seja por um pequeno orifício ou a dilaceração completa da cápsula articular (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Pequenas fraturas onde o ligamento redondo se prende na cabeça do fêmur, erosão da cartilagem femoral com escarificação da cabeça femoral no ílio e fraturas na borda dorsal do acetábulo, podem ocorrer em conjunto devido ao violento trauma sofrido (BOJRAB, 2005).

2.4 DIAGNÓSTICO

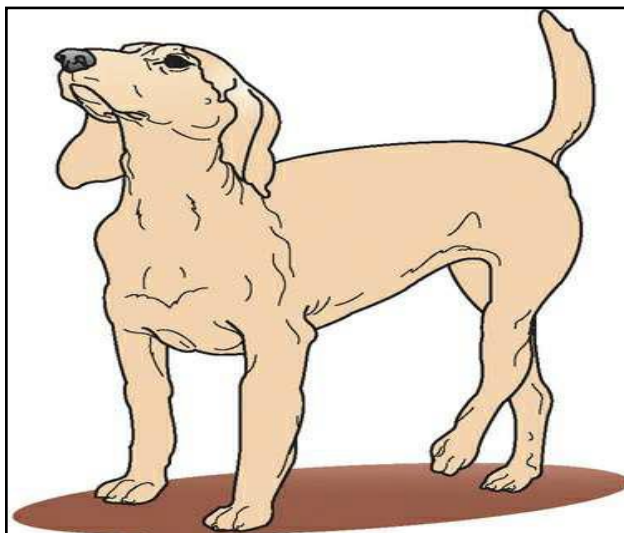
Alterações no sistema locomotor em cães representam um percentual significativo na rotina de atendimentos dos médicos veterinários. Uma anamnese completa e bem-feita, inspeção visual, palpação detalhada e conhecimento por parte do profissional na realização de testes específicos do aparelho locomotor é fundamental para o diagnóstico. A simples atenção do clínico em observar a

locomoção ou a postura do animal pode trazer informações importantes da característica e localização da lesão (EUGÊNIO, 2014).

Os animais que apresentam luxação de quadril, geralmente possuem histórico de trauma e se apresentam com claudicação sem a sustentação do peso do membro pélvico. Os sinais clínicos envolvidos no trauma são associados a dor súbita, deformidade, crepitação aos movimentos de extensão e flexão do membro, edema e impotência funcional do membro (EUGÊNIO, 2014; FOSSUM, 2014).

Os sinais físicos do aparelho locomotor apresentado pelo animal que sofreu a luxação coxofemoral traumática são caracterizados de acordo com o sentido do deslocamento da cabeça do fêmur. As luxações ventrais fazem com que o membro afetado possa parecer mais longo do que o membro oposto, ligeiramente abduzido e o joelho é rotacionado internamente. Na luxação craniodorsal o membro sofre adução e rotação externa com o joelho girado para fora e o tarso para dentro (Figura 06), além do animal não apoiar o membro se tem a percepção de que o membro pareça mais curto do que o membro contralateral (FOSSUM, 2014; HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

Figura 06 - Posição típica do membro em um paciente com luxação coxofemoral craniodorsal

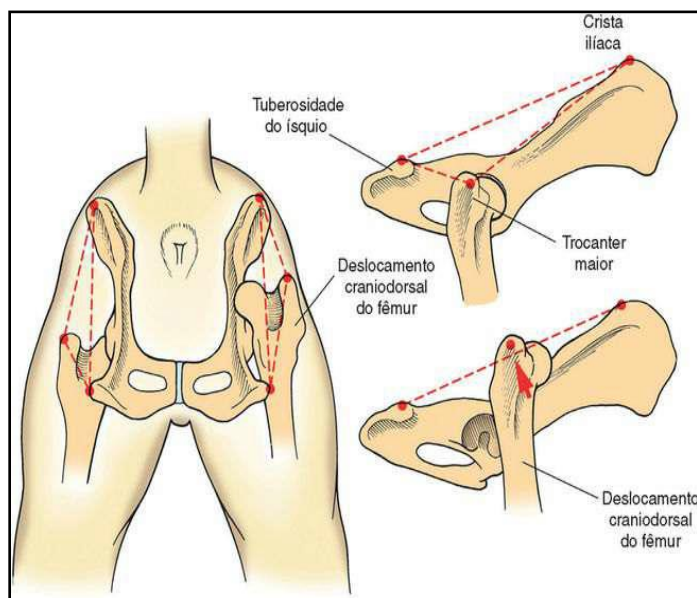


Fonte: Fossum (2014)

Uma linha imaginária pode ser traçada entre a crista ilíaca e a tuberosidade do ísquio. Com o deslocamento craniodorsal, o trocanter maior estará acima desta linha

(Figura 07), e a distância entre a tuberosidade do ísqüio e o trocanter maior será maior do que no membro normal (FOSSUM, 2014).

Figura 07 – Deslocamento craniodorsal do fêmur



Fonte: Fossum (2014)

Nos casos de luxação bilateral, o animal normalmente perde a capacidade de locomoção. Lesões concomitantes no sistema respiratório, urinário neurológico ou gastrointestinal devem ser avaliadas cuidadosamente, pois podem estar associadas também ao trauma sofrido pelo animal (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

Em conjunto com os exames físicos, o diagnóstico por imagem é indispensável para a confirmação da luxação coxofemoral. As projeções radiográficas em decúbito ventrodorsal e lateral (figura 08) são necessárias para sua confirmação, bem com a direção do deslocamento. As imagens devem ser minuciosamente analisadas a fim de verificar a presença de demais lesões como: fratura acetabular, avulsão da fosseta do ligamento redondo, fratura da cabeça e colo femoral e alterações degenerativas secundárias a displasia coxofemoral (FOSSUM, 2014; HOLSWORTH; DECAMP, 2003; KEALY; MCALLISTER; GRAHAM, 2012).

Figura 08 – Luxação coxofemoral direita de um cão confirmado pelas projeções radiográficas ventro dorsal e latero lateral direita respectivamente.



Fonte: KEALY; MCALLISTER; GRAHAM (2012)

2.5 TRATAMENTO

O tratamento para a luxação do quadril deve ser iniciado o quanto antes, para evitar e ou minimizar os danos causados aos tecidos moles adjacentes e a degeneração da cartilagem articular. O tratamento tardio permite a progressão da inflamação, fibrose e contração muscular pélvica e a redução torna-se bastante difícil após 4 ou 5 dias. (FOSSUM, 2014; HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

As condutas médicas para tratar a luxação coxofemoral divide-se em: manipulação fechada, reposicionamento da cabeça femoral na cavidade acetabular sem intervenção cirúrgica, e a redução aberta, utilizando-se de técnicas cirúrgicas para o devido posicionamento e estabilização da articulação (FOSSUM, 2014).

Em qualquer método de tratamento escolhido para a redução da luxação traumática da articulação coxofemoral, o objetivo principal é promover uma estabilidade inicial até que o próprio organismo se encarregue deste trabalho ao formar (três semanas em média) uma fibrose periarticular, proporcionando estabilidade a esta articulação (MCLAUGHLIN, 1994 apud ARAUJO, 2021).

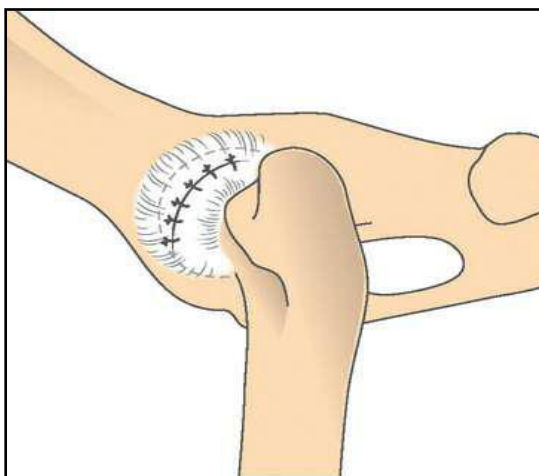
A redução fechada é a primeira técnica recomendada para o tratamento da luxação de quadril, devendo ser utilizada sempre que não houver fraturas, doenças articulares degenerativas, casos crônicos e recidivantes. A tentativa da redução fechada para a estabilização da articulação deve ser realizada dentro dos primeiros 4 a 5 dias da lesão (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A redução fechada é realizada com o animal anestesiado, procura-se retornar o membro em sua correta anatomia através de manobras de rotação e tração sem o requerimento de qualquer incisão cirúrgica. É recomendado o uso de bandagem de Ehmer e a restrição de movimentos por 7 a 10 dias. A redução fechada também é indicada antes das cirurgias (redução aberta) para restaurar a anatomia do animal mais próximo da normalidade, facilitando o acesso cirúrgico. O índice de sucesso desta técnica com a volta dos movimentos do membro e manutenção da articulação é de 50%. (FOSSUM, 2014).

Existem várias técnicas para a redução aberta das luxações coxofemorais, dentre elas se destacam a técnicas extra articulares de capsulorrafia e sutura ílio-femoral, dentre as técnicas intra-articulares a fixação por pino em cavilha é bastante abordada pelos cirurgiões. Outra técnica bastante empregada não só em luxações coxofemorais, mas também em casos de displasia coxofemoral, fraturas da cabeça e colo femorais, fraturas cominutivas do acetábulo, é a colocefalectomia (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009; SILVA; ATALLAH; RAMOS, 2012; TOMLINSON, 1996).

Nos casos em que o deslocamento da cabeça femoral ocasione pouca lesão à cápsula articular, e haja tecido suficiente, a sutura da cápsula articular pode ser favorável (figura 09). Após a redução da luxação e o correto posicionamento da articulação e a verificação de sua estabilidade, a sutura simples da cápsula com fios de sutura absorvíveis ou não, sintéticos calibres 0 a 2-0, variando de acordo com o porte do animal, restabelece a estabilidade da articulação (FOSSUM, 2014; HOLSWORTH; DECAMP, 2003; PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

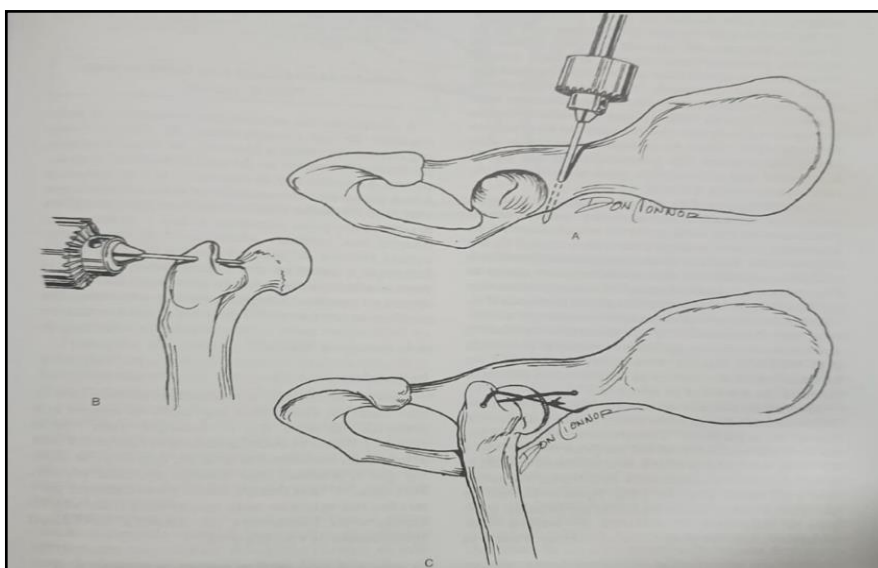
Figura 09 - Estabilização da articulação coxofemoral por meio de capsulorrafia



Fonte: Fossum (2014).

A técnica da sutura íleo-femoral promove a estabilização da articulação coxofemoral através da sutura entre o íleo e o fêmur (figura 10). A execução deste procedimento é realizada através da perfuração com a utilização de furadeira e broca específicas para cirurgias ortopédicas, de um orifício dorsal a ventralmente ao ligamento do reto femoral com a face ventral do íleo, e outro no trocanter maior do fêmur de cranial a caudal com a mesma broca. Um fio absorvível forte é passado através dos orifícios e amarrado. O nó é feito em formato do número oito e não pode ser apertado a ponto de restringir a extensão ou flexão do quadril para que a sutura não se rompa (TOMLINSON, 1996).

Figura 10 - Método de sutura ílio-femoral. A) Perfura-se um orifício através do ílio, B) e um segundo através do trocanter maior, C) Passa-se uma sutura não absorvível através dos orifícios e amarra-se a mesma



Fonte: Tomlinson (1996).

A colocelesectomia ou excisão artroplástica ou ostectomia da cabeça e colo femoral é uma técnica amplamente utilizada que consiste na remoção cirúrgica da cabeça e do colo femoral (Figura 11) e posteriormente, a formação de uma falsa articulação proveniente da fibrose que ocorrerá na região. Após a incisão craniolateral e o afastamento do grupo muscular da região, com o auxílio de um afastador de Hohmann, é feita a exposição da capsula articular que deve estar rompida, e do fêmur, a ostectomia é feita desde a parte medial do trocanter maior até próximo ao trocanter menor com o auxílio de um martelo e osteótomo ou serra cirúrgica. Caso fique algum fragmento da região ostectomizada, o cirurgião devesse eliminar com o auxílio de uma lima de aço inoxidável (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009; SILVA; ATALLAH; RAMOS, 2012).

Figura 11 - Colocefalotomia bilateral



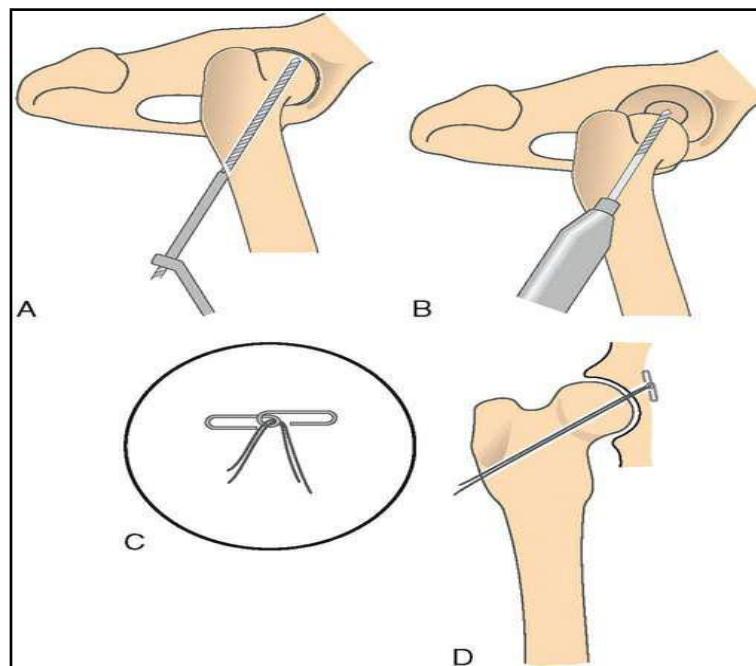
Fonte: SILVA; ATALLAH; RAMOS, (2012).

A fixação por pino em cavilha consiste em mimetizar o ligamento redondo através de fios de sutura, garantindo o adequado posicionamento articular até a cicatrização das lesões dos tecidos moles da região e nova formação da capsula articular (FOSSUM, 2014).

Com a abordagem dorsal, um orifício é aberto através da cabeça e do colo femorais, iniciando na fôvea da cabeça do fêmur até o terceiro trocanter (Figura 12). Outro orifício é realizado na extremidade superior da fossa acetabular. O diâmetro dos orifícios vai variar entre 2,8 ou 4,0 mm, dependendo do tamanho do animal (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Dois fios de sutura não absorvível de grosso calibre são presos ao pino em cavilha e passado através do orifício acetabular, ao girar e puxar os fios, o pino ficará fixado na parede medial do acetábulo. As extremidades dos fios passarão pelo túnel criado no fêmur. Após a redução da articulação e as suturas estarem bem esticadas, outro orifício será criado no córtex lateral do fêmur, e um par de fios de sutura será passado por ele e amarrado ao par de fios opostos no lado lateral da cortical femoral (FOSSUM, 2014; PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Figura 12 - Fixação por pino em cavilha. A) orifício no colo femoral. B) orifício na borda acetabular. C) fios presos ao pino em cavilha. D) passagem das suturas e redução do quadril.



Fonte: Fossum (2014)

3. RELATO DE CASO

Foi atendido no dia 03 de julho de 2023 um canino, macho, com 1 ano de idade, não castrado, da raça pinscher, pesando 2,9 kg, vacinação e vermifugação completa.

Paciente foi vítima de um trauma automobilístico não evidenciado pelo tutor, mas socorrido e levado para clínica para o pronto atendimento rapidamente.

Ao exame físico o paciente não apresentou alterações significativas, apenas incapacidade funcional dos membros pélvicos. Na palpação foi possível identificar dor em articulação coxofemoral bilateralmente.

Em exame neurológico, apresentava-se dentro da normalidade, com dor profunda presente e reflexos normais.

Neste mesmo momento o paciente foi medicado com meloxicam (0,1 mg/kg/SC), metadona (0,2mg/kg/IM), dipirona (25mg/kg/SC) para promover o conforto analgésico do paciente.

Foi realizado exames laboratoriais (hemograma completo, glicose, creatinina, uréia alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina, (FA) e radiografia da pelve nas projeções ventrodorsal e laterolateral esquerda (Figura 13), no qual foi visualizado a luxação coxofemoral bilateral.

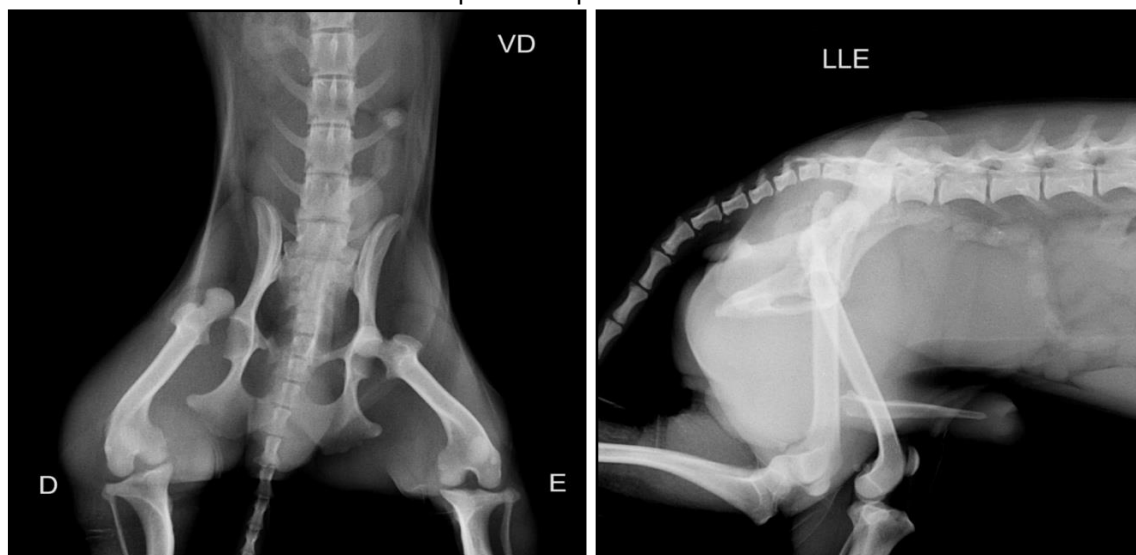
Devido ao diagnóstico e os exames laboratoriais optou-se pela técnica de redução fechada como tratamento primário da lesão.

Para prosseguir, o animal precisava ser anestesiado. Sem demoras, foi estabelecido acesso venoso e indução anestésica com propofol (3mg/kg) por via intravenosa, seguido de intubação endotraqueal e manutenção do plano anestésico com isoflurano.

Após realização da técnica, os testes de flexão, extensão e rotação demonstraram que as articulações não apresentavam estabilidade satisfatória.

Com o insucesso do método, a redução aberta seria indispensável, optou-se pela técnica de sutura ílio-femoral, sendo planejada e agendada a cirurgia para o dia seguinte.

Figura 13 – Luxação coxofemoral bilateral. Projeções radiográficas ventro dorsal e latero lateral esquerda respectivamente



Fonte: Elaborado pelo autor

O animal permaneceu internado até a cirurgia com infusão de solução de fisiológica (5ml/kg/hora), ceftriaxona (25 mg/kg, BID), meloxicam (0,1 mg/kg, SID), metadona (0,1 mg/kg, BID) e dipirona (25 mg/kg, BID) todos por via intravenosa.

A cirurgia foi realizada no dia 04 de julho de 2023 onde foi administrado pela via intramuscular morfina (0,5mg/kg) e acepromazina (0,03mg/kg) como medicamento pré-anestésico. Após dez minutos foi estabelecido novo acesso venoso com solução de Ringer Lactato e feito a indução anestésica com cetamina (1mg/kg), lidocaína (1mg/kg), propofol (3 mg/kg) pela via endovenosa. Realizado no mesmo momento a intubação endotraqueal e manutenção com isoflurano. Após a estabilização do paciente foi feito bloqueio local regional (peridural) na abordagem lombossacral com os fármacos: lidocaína 2% com vasoconstritor na dose de 5mg/kg e morfina 0,1 mg/kg, e administrado ceftriaxona (25 mg/kg), meloxicam (0,1mg/kg) pela via endovenosa.

Antes de iniciar a cirurgia mais um exame radiográfico foi realizado na posição ventro dorsal (figura 14) foi realizado, através de um equipamento móvel de raio-x digital confirmando que a articulação se encontrava luxada mesmo após a redução fechada realizada no dia anterior.

Foi realizada a tricotomia nas duas regiões laterais das articulações coxofemorais com o animal posicionado em decúbito lateral direito e após decúbito lateral esquerdo. Em seguida foi realizado a antisepsia com o animal posicionado em

decúbito ventral, para melhor acesso as duas regiões, utilizado dicliconato de clorexidina 2% seguido de clorexidina alcoólica 0,5%, respectivamente. Após este processo foi posicionado o pano de campo operatório estéril.

Realizado um novo posicionamento cirúrgico em decúbito lateral esquerdo, para melhor acesso ao lado direito.

Incisão cutânea com auxílio de bisturi na região lateral da articulação coxofemoral direita, de aproximadamente 6 centímetros. Divulsão do subcutâneo com auxílio de tesoura Mayo.

Realizado a dissecação da fáscia glútea até identificar o espaçamento entre o musculo glúteo médio e musculo tensor da fáscia lata. Afastado os músculos glúteo superficial e médio dorsalmente; musculo tensor da fáscia lata ventralmente; musculo bíceps femoral caudalmente.

Figura 14 – Radiografia pré-cirúrgica ventro dorsal



Fonte: Elaborada pelo autor

Com o acesso cirúrgico realizado, foi possível reduzir a luxação manualmente, assim voltando a cabeça femoral dentro do acetábulo.

Realizado duas perfurações com auxílio de perfuratriz ortopédica e broca de 1,5 milímetros. Primeira perfuração feita no trocanter maior do fêmur, no sentido crânio-caudal. A segunda perfuração realizada entre o corpo do coxal e a tuberosidade para o musculo reto femoral.

Passado um fio de nylon 0 entre as duas perfurações em formato de “8”, com uma tração mediana. Logo após a tração do fio, foi possível fazer os movimentos de rotação no membro para teste, evidenciando uma limitação da rotação femoral e a não luxação novamente.

Sutura de aproximação muscular padrão sultan com fio poliglecaprone 3-0, sutura de subcutâneo padrão simples contínuo com fio poliglecaprone 3-0 e sutura cutânea padrão simples separado com nylon 3-0.

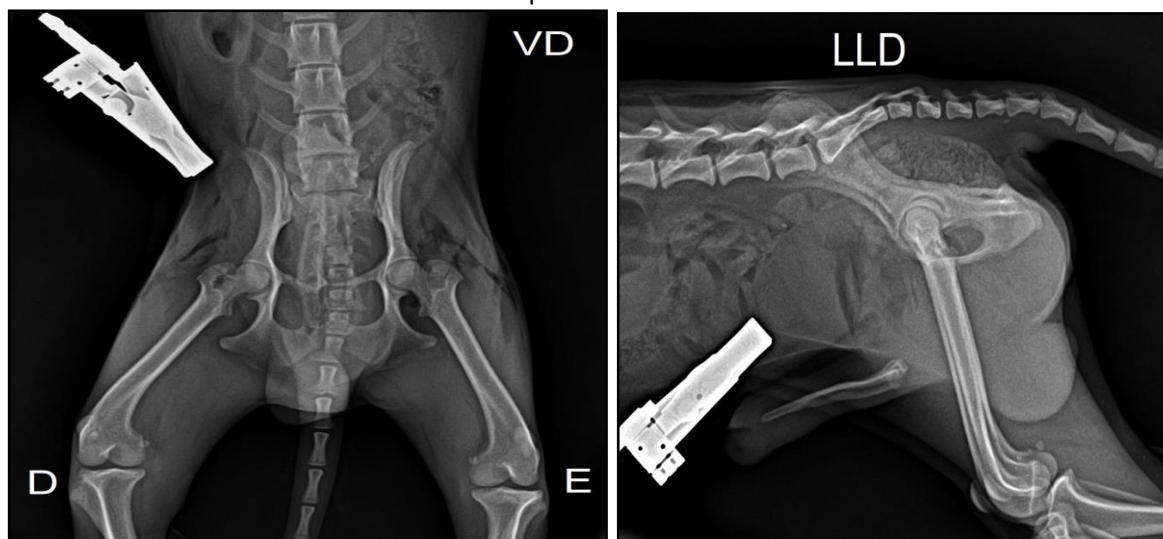
Realizado a troca de decúbito lateral para acesso na articulação contralateral e repetido todo o processo como descrito anteriormente.

Com a disponibilidade do equipamento raio-x digital móvel, ainda sob efeito da anestesia, foi realizado imagens radiográficas para a visualização e confirmação do sucesso do procedimento. Nas imagens ventro dorsal e latero lateral direita (Figura 15) foi evidenciado o reestabelecimento correto anatomia das articulações coxofemorais.

Foi prescrito para tratamento por via oral pós-operatório, amoxicilina com clavulanato de potássio (20 mg/kg, BID, 10 dias), meloxicam (0,1mg/kg, SID, 05 dias), dipirona (25 mg/kg / TID / 15 dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg, BID, 06 dias) e para tratamento das feridas uma prévia limpeza da ferida com solução fisiológica 0,9% e aplicação de rifamicina spray (BID, 15 dias).

Após 3 dias de recuperação o tutor informou que o animal já estava apoiando os membros pélvicos. Ao retorno na clínica após 15 dias para a retirada dos pontos, o animal caminhava sem claudicação.

Figura 15 – Radiografias do pós operatório imediato. Projeções ventro dorsal e latero lateral direita respectivamente



Fonte: Elaborada pelo autor

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O animal do presente caso foi diagnosticado com luxação coxofemoral craniodorsal bilateral traumática ocasionada por atropelamento de veículo. Piermattei (2009) relata que as luxações coxofemorais em cães e gatos geralmente estão associadas a traumas externos produzido por veículos, com índice de 59 a 83% dos casos na rotina de atendimento, e que em 50% dos casos os animais apresentam lesões concomitantes importantes. O animal deste relato não sofreu nenhum trauma além da própria luxação.

As luxações traumáticas no sentido craniodorsal é a forma mais comum, enquanto lesões bilaterais raramente ocorrem na rotina de atendimento na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, representando apenas 3 a 6% dos casos atendidos casos (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

O animal desse relato apresentava sensibilidade dolorosa e incapacidade de ficar em estação, permanecendo em decúbito lateral. Após sedação e analgesia, exames laboratoriais, ortopédicos e radiográficos foram realizados, identificando claramente e confirmando o diagnóstico de luxação coxofemoral craniodorsal bilateral (EUGÊNIO, 2014; FOSSUM, 2014).

Como preconizado pela literatura, a redução fechada é a primeira escolha para o tratamento da luxação coxofemoral (FOSSUM, 2014). Deve ser aplicada o quanto antes, não excedendo 4 ou 5 dias após o trauma (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

Após anestesia geral, a redução anatômica fechada foi realizada, porém, notou-se muita instabilidade nas articulações após os testes, corroborando com Holsworth et al. (2009) ao descrever que o sucesso das reduções fechadas não atinge 50% dos casos.

Com resultado insatisfatório da primeira opção, a redução aberta da luxação foi estabelecida como o tratamento adequado para aquele quadro, elegendo a técnica de sutura ílio-femoral (TOMLINSON, 1996).

A escolha da técnica de redução aberta para a resolução das luxações coxofemorais dependem de muitas variáveis como: a condição clínica do paciente, o porte, idade, raça, o tipo e a quanto tempo ocorreu a lesão, os equipamentos

necessários e disponíveis para o ato cirúrgico, condições econômicas e principalmente da preferência do cirurgião, que diante do quadro em questão, aliado com sua experiência, optará por uma dentre as diversas possibilidades para a cirurgia de redução da luxação coxofemoral (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

O prognóstico positivo das reduções abertas depende muito da estabilidade adquirida após a execução da técnica e o tempo transcorrido entre o trauma e a redução. Nas reduções precoces e estabilidade adequada, em 70 a 75% dos pacientes retornam a função normal dos membros acometidos. Se a redução for mantida por 7 a 8 dias dificilmente a articulação vai reluxar (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A colocefalectomia ou excisão da cabeça e colo femorais é um método relativamente rápido e de baixo custo e muito valioso para aliviar a dor dos pacientes, principalmente em casos crônicos, presença de doenças degenerativas, fraturas da cabeça femoral ou cavidade acetabular. Pode ser realizada bilateralmente, mas com intervalos de 8 a 10 semanas de preferência. Porém, é um procedimento irreversível, com recuperação mais lenta, (30 dias no mínimo) pois necessita que o organismo forme uma pseudoarticulação na região, para o uso ativo e sem dor do membro. Anormalidades como encurtamento do membro e perda da amplitude de movimento estarão presentes no animal submetido a esta técnica, devendo esta, ser considerada como uma forma de salvação (FOSSUM, 2014; PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A capsulorrafia encontrava-se entre as técnicas que poderiam ser utilizadas para a redução aberta, mas ao expor a articulação no processo cirúrgico verificou que intensidade do trauma e o deslocamento craniodorsal do fêmur provocou danos severos a capsula articular. Mesmo após a redução e correto posicionamento da articulação não seria possível a reconstrução da capsula articular e estabilização da articulação através deste procedimento, uma vez que a reconstrução da cápsula articular necessita da identificação correta e quantidade suficiente de tecido capsular para promover as suturas e conseguir manter a articulação reduzida por tempo suficiente para a cicatrização (FOSSUM, 2014).

A técnica de fixação por pino em cavilha seria uma ótima opção para o caso em questão, pois a cápsula articular apresentava-se seriamente lesada não sendo possível a execução da capsulorrafia e a colocefalectomia fora descartada do contexto

pelo fato do animal ter apenas 1 ano de idade, não apresentar fraturas e nem doenças degenerativas (HOLSWORTH; DECAMP, 2003).

Contudo, a execução da técnica necessitaria de equipamentos mais específicos, custo mais oneroso para o tutor e tempo de execução alto por se tratar de uma lesão bilateral. Outro ponto negativo desta técnica se dá pelo fato de ser uma cirurgia intra-articular, sendo necessário a ostectomia do trocânter maior para total exposição da articulação coxofemoral, provocando maior processo inflamatório e desequilíbrio da biologia regional. Ao perfurar o acetábulo o cirurgião precisa de muita técnica e preparo para não aprofundar demais o orifício e acabar por lesionar estruturas adjacentes da face medial do acetábulo (PIERMETTEI; FLO; DECAMP, 2009).

A técnica sutura ílio-femoral foi a eleita para reduzir a luxação coxofemoral relatada nesse trabalho por ser de baixo custo, pouco invasiva, de rápida execução e recuperação para o animal. Não necessitando de nenhum material cirúrgico específico (MARTINI; SIMONAZZI, 2001 apud GAIGA, 2016).

O procedimento cirúrgico transcorreu normalmente, sem complicações ou intercorrências indesejadas, com a devida conformação e estabilidade da articulação o animal foi liberado para a recuperação em casa após 24 horas.

Medicamentos e cuidados pós-operatórios foram prescritos. Os membros do animal não foram imobilizados e o tutor orientado a encorajá-lo a apoiar os membros quanto antes e a se exercitar de maneira leve e gradativa. Como evidenciado neste relato, a não mobilização dos membros e o estímulo de apoio dos membros o mais rápido possível é um dos grandes diferenciais desta técnica (MARTINI; SIMONAZZI, 2021 apud GAIGA, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As luxações coxofemorais traumáticas em cães representam alto índice de atendimento nas clínicas de pequenos animais. O deslocamento craniodorsal prevalece, enquanto a bilateralidade das lesões é rara. Independentemente do tipo da luxação, o médico veterinário precisa ser conhecedor das possíveis técnicas aplicáveis e, após análise e planejamento, pôr em prática a que mais se adapta ao paciente dentre todas as variáveis do caso. Neste relato, a técnica de sutura ílio-femoral demonstrou sua notória eficácia ao manter a estabilidade da articulação, apoio precoce do membro e poucas lesões deletérias a articulação coxofemoral.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, A. P. E. **Luxação coxofemoral traumática e seu tratamento: revisão de literatura.** Universidade de São Paulo, Faculdade de medicina veterinária e zootecnia. São Paulo. 2012.
- BARBOSA, A. L.T; SCHOSSLER, J. E. W. Luxação coxofemoral traumática em cães e gatos: estudo retrospectivo (1997-2006). **Ciência Rural.** v.39, n.6, set, 2009. Santa maria, RS.
- BOEHMER, C. B. Ocorrência da displasia coxofemoral em cães da raça golden retriever atendidos no centro de radiologia veterinária no Rio de Janeiro. **Pubvet.** v.12, n.5, a91, p.1-16, Mai., 2018. Rio de Janeiro.
- BUDRAS, K. D. et al.; **Anatomia do cão, Texto e atlas.** 4 ed. Barueri, SP: Manoele, 2012. p. 76 – 80; p. 140 – 145.
- COSTA, J.Q. et al., Luxação coxofemoral caudoventral traumática em cão: relato de caso. **Pubvet.** v.17, n.7, e1424, p.1-10, 2023
- DYCE, K. M.; SACK, W.O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 01 – 99; p. 490 – 500.
- EUGÊNIO F. R.; Sistema locomotor, Semiologia do sistema locomotor em cães e gatos. In: Feitosa, F. L. F. **Semiologia veterinária a arte do diagnóstico.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2014. p. 476 – 495.
- FOSSUMd, T. W. **Cirurgia de pequenos animais.** 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. p. 3725 - 3772.
- GAIGA, L. H. et al., Técnica de sutura ílio-femoral com fio de polidixanona para estabilização da articulação coxofemoral em cão com luxação coxofemoral

traumática. **Acta Scientiae Veterinariae**, vol. 44, 2016, pp. 1-6. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

GOFF, J. P.; Minerais, ossos e articulações, Cartilagens, ossos e articulações In: REECE, W. O. et al., **Dukes fisiologia dos animais domésticos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 575 – 596.

HOLSWORTH, I. G.; DECAMP, C. E. Coxofemoral luxation. In SLATTER, D. **Textbook of Small animal surgery**. 3 ed. v.2. USA: Elsevier Science, 2003. p. 2002 – 2008.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J.P. **Radiografia e ultrassonografia do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 596 – 610.

LIEBICH, H. G. et al.; Introdução a anatomia geral. In KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais doméstico, texto e atlas colorido**. 6 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. p. 8 -20.

LIEBICH, H. G. et al.; Membros pélvicos ou posteriores (membra pelvina). In KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais doméstico, texto e atlas colorido**. 6 ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2016. p. 223 – 232.

SILVA, R.S.; ATALLAH, F. A.; RAMOS, M. R. Cirurgia articular. In: LACERDA, A. L.O. **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p.714 – 724

TOMLINSON, J. L.; Redução das luxações coxofemorais. In BOJRAB, M.J.; BIRCHARD, S.; TOMLINSON, J. L. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. São Paulo: Roca, 1996.

WADSWORTH, P.L. Biomecânica das luxações. In: BOJRAB, M.J. **Mecanismo da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. São Paulo: Manole, 1996. Cap.139, p.1213-1216.