

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n10a195.1-9>

Uso da técnica de colocefalectomia no tratamento de displasia coxofemoral em canino: Relato de caso

Emanuelle B. Degregori^{1*}, Matheus da Rosa Pippi², Nathalia Franco¹, Luciana Gonçalves Teixeira², Emerson Antônio Contesini³, Gabriele Maria Callegaro Serafini⁴

¹Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS, Brasil.

²Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS, Brasil.

³Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária. Porto Alegre-RS, Brasil.

⁴Professora da Universidade Regional do Estado do Rio Grande do Sul, Departamento de Ciências Agrárias. Ijuí-RS. E-mail: gabriele.serafini@unijui.edu.br
Autor para correspondência, E-mail: emanuelle.bortolotto@gmail.com

RESUMO. A displasia coxofemoral caracteriza-se por incongruência da cabeça do fêmur ao articular-se com o acetábulo, acarretando em frouxidão e instabilidade articular. Este trabalho, tem como objetivo relatar o caso de uma canina diagnosticada com displasia coxofemoral bilateral. Após atendimento inicial, foi realizado exame radiográfico, o qual evidenciou alterações características de displasia coxofemoral, a partir de então optou-se pela intervenção cirúrgica inicial usando a técnica de colocefalectomia, no membro esquerdo, o qual apresentava-se mais acometido radiograficamente. A causa etiológica não foi determinada, porém acredita-se que por ser um animal de grande porte e de rápido crescimento, houve disparidade da musculatura adjacente. O exame radiográfico mostrou-se eficaz, bem como o teste de Ortolani, como meios diagnósticos. O tratamento cirúrgico permitiu alívio da dor e função razoável da articulação, mas complicações a longo prazo não podem ser descartadas.

Palavras chave: articulação coxofemoral, artroplastia, cães, osteotomia da cabeça do fêmur

Use of the colocephalectomy technique in the treatment of hip dysplasia in canine: Case report

ABSTRACT. Coxofemoral dysplasia is characterized by incongruence of the head of the femur when articulating with the acetabulum, leading to laxity and joint instability. This study aims to report the case of a canine diagnosed with bilateral hip dysplasia. After initial care, a radiographic examination was performed, which revealed characteristic changes of the hip, and the initial surgical intervention was performed using the colocephalectomy technique in the left limb, which was more affected by radiographs. The etiologic cause was not determined, but it is believed that being a large animal and fast growing, there was disparity of the adjacent musculature. The radiographic examination proved to be effective, as well as the Ortolani test, as diagnostic means. Surgical treatment allowed for pain relief and reasonable joint function, but long-term complications can not be ruled out.

Key words: coxofemoral joint, arthroplasty, dogs, femoral head osteotomy

Uso de la técnica de colocefalectomía en el tratamiento de displasia coxofemoral en canino: Reporte de un caso

RESUMEN. La displasia coxofemoral se caracteriza por incongruencia de la cabeza del fêmur al articularse con el acetábulo, acarreado en flojedad e inestabilidad articular. Este trabajo, tiene como objetivo relatar el caso de una canina diagnosticada con displasia

coxofemoral bilateral. En el momento de la intervención inicial, se realizó un examen radiográfico, el cual evidenció alteraciones características de displasia coxofemoral, a partir de entonces se optó por la intervención quirúrgica inicial usando la técnica de colocefalectomía, en el miembro izquierdo, el cual se presentaba más acometido radiográficamente. La causa etiológica no fue determinada, pero se cree que por ser un animal de gran porte y de rápido crecimiento, hubo disparidad de la musculatura adyacente. El examen radiográfico se mostró eficaz, así como la prueba de Ortolani, como medios diagnósticos. El tratamiento quirúrgico permitió aliviar el dolor y la función razonable de la articulación, pero las complicaciones a largo plazo no se pueden descartar.

Palabras clave: articulación coxofemoral, artroplastia, perros, osteotomía de la cabeza del fémur

Introdução

A displasia coxofemoral (DCF) ocorre devido ao crescimento anormal da articulação coxofemoral, acometendo geralmente ambos os lados da pelve. Sua frequência é maior em cães de raças grandes ou gigantes; porém não exclui-se a ocorrência em animais de pequeno porte. Tal alteração é descrita pela instabilidade da articulação do quadril, ocasionando arrasamento do acetábulo e alterações na cabeça e colo do fêmur, favorecendo o aparecimento de doença articular degenerativa (DAD) ([Smith, 1998](#); [Dassler, 2007](#); [Piermattei et al., 2009](#); [Minto et al., 2016](#)).

A origem etiológica ainda vem sendo discutida, com categorias definidas em frouxidão do quadril, resultando em instabilidade da articulação, anomalias na ossificação endocondral e fatores subjetivos como aqueles ligados ao aleitamento materno, ambientais e genéticos ([Dassler, 2007](#)).

As terapias utilizadas podem ser de cunho conservativo ou cirúrgico. A colocefalectomia, também chamada de ostectomia da cabeça e do colo do fêmur (OCF) é tida como a alternativa mais convencional para resolução e abrandamento de alterações observadas na DCF ou como alternativa ao insucesso no tratamento conservador. Considera-se como uma forma de artroplastia, com aplicabilidade em outras anomalias como Legg-Calvé-Perthes, fraturas da cabeça e colo femoral, bem como acetábulo, luxações assíduas, insucesso de substituição total da articulação ou de falhas no tratamento conservador ([Hickman et al., 1973](#); [Rehmel, 1979](#); [Tomlinson, 1996](#); [Hulse & Johnson, 2002](#); [Piermattei et al., 2009](#)). Se baseia na remoção da cabeça e colo femorais, a fim de eliminar o contato entre o fêmur e proporcionar a formação de uma “falsa articulação” formada por tecido fibroso ([Tomlinson, 1996](#); [Hulse & Johnson, 2002](#); [Dassler, 2007](#); [Piermattei et al., 2009](#); [Schulz, 2014](#)).

O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um cão diagnosticado com displasia coxofemoral, com escolha de tratamento cirúrgico com reparo a partir da técnica de colocefalectomia.

Relato de caso

Foi conduzido ao Hospital Veterinário Universitário uma cadela, 10 meses de idade, híbrida de Golden Retriever e Labrador, pesando 32,5kg, com queixa principal de dificuldade para levantar, sentar e subir escadas; além de claudicação nos membros pélvicos. Durante o exame físico constatou-se a presença de dor à manipulação da articulação coxofemoral em ambos os membros. Normoquezia, normúria, normodipsia e normofagia foram relatadas pelo proprietário. Até o presente momento, a paciente estava sendo medicada com anti-inflamatório não esteroide, carprofeno, na dose de 4,4 mg.kg⁻¹, administrado uma vez ao dia. Não foram observadas alterações durante o exame clínico da paciente.

Após a avaliação inicial, optou-se pela colheita sanguínea para avaliação de hemograma completo e exames bioquímicos, os quais não evidenciaram nenhuma alteração. O animal foi então encaminhado à avaliação radiográfica, evidenciando arrasamento acetabular, cabeças femorais e acetábulo incongruentes e remodelamento da cabeça femoral bilateral, caracterizando displasia coxofemoral bilateral.

A partir do diagnóstico definitivo, optou-se pela intervenção inicial pela colocefalectomia no membro posterior esquerdo, radiograficamente mais acometido. Como medicação pré-anestésica o animal recebeu metadona na dose de 0,2 mg.kg⁻¹ por via intramuscular, seguido de indução anestésica com propofol na dose de 4 mg.kg⁻¹ por via intravenosa. Após intubação orotraqueal a manutenção anestésica deu-se por isoflurano em dose ao efeito. Foi realizada anestesia epidural com lidocaína na dose de 0,2 ml.kg⁻¹ e morfina na

dose de 0,1 ml·kg⁻¹. Como fármacos de apoio foram utilizados dipirona (25 ml·kg⁻¹), cefalotina (30 ml·kg⁻¹) e meloxicam (0,1 ml·kg⁻¹) por via intravenosa.

Previamente ao procedimento cirúrgico o animal foi posicionado em decúbito dorsal e, visando a confirmar de DCF foi realizada a manobra de Otorlani, positiva no membro avaliado. Na sequência, foi realizada assepsia da área cirúrgica previamente tricotomizada. Após, incizou-se crânio-caudalmente a pele e subcutâneo da região ventral na face medial da coxa com posterior miotomia pectínea, a fim de melhorar a visualização da área cirúrgica. Realizou-se dissecação romba da musculatura até a completa visualização da cápsula articular, sendo esta então incisada paralelamente ao eixo crânio-longitudinal do colo femoral e permitindo a identificação de líquido sinovial em excesso. Foi então realizada osteotomia do colo do fêmur perpendicular à mesa cirúrgica com o auxílio de osteótomo e martelo ortopédico. O ligamento da cabeça do femoral foi seccionado, com cabeça, colo femoral e trocânter menor removidos. A região foi inspecionada na busca de fragmentos ósseos ou áreas ásperas. A partir de então, realizou-se rafia da cápsula articular com fio absorvível poliglactina 910 0 em padrão sultan. A aproximação do tecido subcutâneo foi realizada com fio poliglactina 3/0 em padrão isolado simples, e a dermorrafia com fio mononylon 3/0 com padrão colchoeiro horizontal interrompido. No período pós-operatório, analgesia foi obtida a partir de cloridrato de tramadol na dose de 4 ml·kg⁻¹ a cada oito horas durante três dias e dipirona na dose de 25 ml·kg⁻¹ a cada oito horas durante cinco dias associados ao anti-inflamatório não esteroide carprofeno, na dose de 4,4 ml·kg⁻¹ a cada 24 horas durante sete dias.

Resultados e discussão

A articulação coxofemoral possui formato esferoide, observada entre a superfície semilunar do acetábulo e a cabeça do fêmur. A estabilidade se dá, principalmente, devido a profundidade do acetábulo, envolvendo grande parte da cabeça do fêmur, a qual possui o ligamento da cabeça femoral (Dyce et al., 2004). Essa configuração anatômica confere estabilidade e congruência, viabilizando a amplitude dos movimentos (Vezzoni, 2007). A displasia é caracterizada por incongruência da cabeça do fêmur ao articular-se com o acetábulo, acarretando em frouxidão e instabilidade articular e, como resultado mais

grave, a subluxação ou luxação da cabeça do fêmur em pacientes jovens, ou doença articular degenerativa (DAD) em pacientes senis (Todhunter & Lust, 2007; Rocha et al., 2013; Schulz, 2014), corroborando com o caso relatado, de uma cadela jovem, onde foi possível visualizar, por avaliação radiográfica, a subluxação bilateral da cabeça femoral.

É uma afecção que acomete cães, gatos e seres humanos; porém há maior prevalência em raças caninas de grande porte e gigantes devido ao maior índice de massa corporal (kg/m² de área de superfície) (Dessler, 2007; Comhaire & Snaps, 2008; Roberts & McGreevy, 2010). Para Piermattei et al. (2009) as articulações instáveis de raças toy e gatos não produzem as mesmas alterações que cães mais pesados, devido a isto, estes animais não são tão predispostos. Segundo a Orthopedic Foundation for Animals, (2016) foi realizado um estudo retrospectivo e analisado os dados no período de janeiro de 1974 a dezembro de 2015, no que diz respeito a prevalência de displasia coxofemoral por raça. Foi observado, em ordem decrescente, que as principais raças encontradas eram Buldogue, Pug, Dogue de Bourdeaux, Mastiff Napolitano e Otterhound. Em contrapartida, a maioria dos estudiosos em displasia coxofemoral, observa uma maior frequência de casos nas raças como São Bernardo, Pastor Alemão, Rottweiler, Labrador Retriever, Golden Retriever, Border Collie, Pointer, Fila Brasileiro, Boxer e Old English Sheepdog, com idade de acometimento variável, entre três a 30 meses de idade (Bettini et al., 2007; Santana et al., 2010; Souza et al., 2011; Kealy et al., 2012; Zhu et al., 2012). Tais fatos, corroboram com o observado no caso em questão, sendo a paciente filha de pais geneticamente predispostos (Labrador e Golden Retriever), com 10 meses de idade, sendo quesitos de maior propensão ao desenvolvimento da patologia. No entanto, Whitsberger et al. (2008) pressupõem que estas são raças populares e podem estar sobre representadas devido à sua popularidade.

A displasia coxofemoral é uma doença biomecânica, gerada por alteração no desenvolvimento da articulação do quadril, levando à desigualdade entre a massa muscular primária e o crescimento ósseo acelerado (Rocha et al., 2008; Minto et al., 2012). Para Schulz (2014) as causas para o desenvolvimento da patologia são multifatoriais; porém, os princípios hereditários são elementos determinantes. Segundo Fries & Remedios (1995) a DCF se dá por combinação de

genes que contribuem no desenvolvimento. Além disso, estes autores afirmam que o grau de acometimento é diretamente proporcional à quantidade de genes afetados, tendo característica aditiva. [Dessler \(2007\)](#) e [Kealy et al. \(2012\)](#) sustentam a opinião de uma alteração não-congênita e sim desenvolvida durante o período de crescimento. Em contrapartida, [Todhunter & Lust \(2007\)](#) alegam que os cães afetados apresentam alterações em outras articulações, não sendo restrito ao quadril, indicando, assim, um defeito primário sistêmico. Segundo [Piermattei et al. \(2009\)](#), apenas 7% dos filhotes serão normais quando os pais são acometidos por essa patologia, demonstrando característica predominantemente hereditária. Em função disso, a ocorrência de DCF pode ser reduzida evitando o cruzamento de animais displásicos. No caso relatado, não se tem conhecimento do histórico familiar da paciente, não sendo possível afirmar histórico hereditário em sua manifestação. Todavia, quanto a perpetuação da afecção, esta já teria sido evitada pois a paciente já havia passado pelo procedimento de ovariectomia em outro momento.

O ganho de peso e crescimento acelerados por ingestão nutricional excessiva podem levar à disparidade no desenvolvimento dos tecidos moles de suporte, contribuindo com a afecção. Consumo alimentar excessivo não age como causa direta de DCF, mas potencializa a manifestação em indivíduos suscetíveis, reduzindo o período assintomático e aumentando sua gravidade ([Todhunter & Lust, 2007](#)). [Riser & Shirer \(1967\)](#) afirmam que quanto maior o índice de massa muscular pélvica, menores são as chances de desenvolver DCF, já que quanto menor a proporção de massa muscular, maior a instabilidade articular. Em raças de grande porte o crescimento esquelético é acelerado, assim como o ganho de peso, o que pode ocasionar uma disparidade se comparado aos tecidos moles ([Schulz, 2014](#)). Este pode ter sido um dos fatores relevantes do caso em questão, pois o animal é de grande porte e o crescimento rápido do esqueleto não foi acompanhado pela musculatura, gerando inconsistência dos tecidos moles de manter a congruência da articulação, resultando em instabilidade da articulação coxofemoral.

No caso relatado os sinais clínicos são compatíveis aos descritos por [Ferrigno et al. \(2007\)](#), onde é perceptível a dificuldade de levantar-se, deitar-se e claudicação. A hipertrofia dos membros torácicos pode ser observada, devido a transferência de peso na tentativa de

mimetizar a dor e desconforto. Outra alteração que pode ser evidenciada é a atrofia muscular, variável em relação ao grau de displasia; porém, esta não foi identificada no caso em pauta. [Johnson & Hulse \(2005\)](#) penhoram que os sintomas observados em pacientes jovens incluem dificuldade em se levantar após repouso, intolerância a exercícios e claudicação contínua ou intermitente. O início da doença mostra-se súbito nestes animais, sendo causado por micro fraturas das bordas do acetábulo, devido à sobrecarga que consequentemente irá produzir fadiga tecidual e perda da elasticidade ([Piermattei et al., 2009](#)). [Nogueira \(2005\)](#) afirma a ocorrência comum de dor crônica resultante das micro fraturas na borda acetabular dorsal. Na paciente relatada, não foram evidenciadas micro fraturas por exame radiográfico de rotina, pois para este fim, um exame mais detalhado seria necessário. Em animais senis, há uma maior tendência a desenvolver DAD, acarretando em dificuldade em levantar-se, subir e descer escadas, intolerância a exercícios, dor durante a extensão do quadril, atrofia da musculatura pélvica e/ou marcha cambaleante atribuída à movimentação anormal dos membros ([Johnson & Hulse, 2005](#); [Ginja et al., 2009](#); [Schulz, 2014](#)), sinais não compatíveis à paciente.

A instabilidade articular está associada à efusão articular, estiramento da cápsula articular e frouxidão do ligamento redondo, levando à subluxação da cabeça femoral e retardamento da ossificação. Observa-se, com isso, arredondamento da borda e arrasamento do acetábulo, seguido de deformação da cabeça femoral ([Sanatana et al., 2010](#)), alterações observadas no exame radiográfico do caso. [Hulse & Johnson \(2002\)](#) evidenciam dor devido ao aumento da pressão intra-articular, sendo esta causada por estímulos constantes na articulação, provocando lesões nas células da membrana sinovial e consequentemente um aumento na produção de líquido sinovial. No relato em questão, foi possível observar no período transoperatório a presença de grande quantidade de líquido sinovial, sendo característico de processo inflamatório após a incisão da cápsula articular.

A confirmação do diagnóstico é composta de idade, raça, histórico, anamnese e achados clínicos e radiográficos ([Hulse & Johnson, 2005](#)). O padrão ouro de posicionamento para execução da radiografia é a ventrodorsal da pelve com membros pélvicos estendidos de maneira

simétrica e rotacionados medialmente, com a patela se sobrepondo medialmente em relação ao plano sagital do fêmur. Ambos os fêmures necessitam permanecer paralelos entre si e em simetria com a coluna e a pelve ([Sommer & Grieco, 1997](#); [Tôres, 1999](#); [Dassler, 2007](#); [Minto et al., 2016](#)) com o animal sedado, para correto posicionamento. Todavia, faz-se necessária a abordagem em mais de uma projeção, a fim de descartar alterações concomitantes ([Dassler, 2007](#); [Minto et al., 2016](#)). O posicionamento do animal no caso relatado foi realizado de forma correta, exatamente como a supracitada; porém, ao contrário do proposto, como o animal era calmo e colaborou com a execução do exame, não sendo necessária sedação. Além disso, foram realizadas três projeções, sendo elas a ventrodorsal e laterolateral direita e esquerda. Em animais levemente acometidos os achados radiográficos encontrados são incongruência entre a cabeça femoral e acetábulo, espessamento do colo femoral, formação de osteófitos e linha de Morgan. Quando severamente acometidos, as alterações compreendem incongruência de cabeça femoral e acetábulo, remodelamento acetabular, irregularidade da cabeça do fêmur, espessamento do colo femoral, osteófitos, esclerose subcondral, presença de linha de Morgan, sub-luxação e luxação da articulação coxofemoral ([Lust et al., 1993](#); [Riser, 1996](#); [Allan, 2002](#); [Bettini et al., 2007](#)), confirmando caso de displasia grave. No exame da paciente relatada foi possível observar acetábulo rasos, cabeça femoral e acetábulo incongruentes bilateralmente, remodelamento das cabeças femorais, alterando seus formatos, sendo a imagem compatível com displasia coxofemoral grave, no entanto, devido à maior evidência de sinais no membro pélvico esquerdo, optou-se por intervenção cirúrgica apenas no membro mais afetado. Outro método radiográfico utilizado é o método PennHIP, que determina de forma quantitativa a lassidão articular, com maior precisão diagnóstica e maior concordância ([Froes et al., 2009](#)). A limitação na sua execução é a necessidade de treinamento com certificação pelo médico veterinário especialista. Devido à falta de um veterinário habilitado, essa forma de diagnóstico não foi realizada. Exames ortopédicos também fazem parte do diagnóstico, e tem por finalidade identificar presença ou ausência de frouxidão na articulação. O teste de Ortolani é utilizado com frequência, e é observado principalmente em animais jovens e raramente em animais adultos, os quais possuem perda da profundidade acetabular e fibrose periarticular

([Dassler, 2007](#); [Schulz, 2014](#); [Piermattei et al., 2009](#)). O sinal, quando presente, se manifesta por crepitação, sensibilidade e amplitude de movimentação restrita da articulação também são verificadas durante o teste ([Ginja et al., 2009](#)). Este teste foi realizado da mesma forma proposta por [Souza & Tudury \(2003\)](#), onde a paciente manteve-se sob contenção química, posicionado em decúbito lateral contralateral à alteração. Aplicou-se força manual no corpo do fêmur em sentido ventrodorsal, por flexão, fazendo com a cabeça do fêmur luxasse para fora do acetábulo. Posteriormente, o membro foi abduzido, fazendo com que a cabeça do fêmur retornasse à posição anatômica.

A terapia instituída se baseia na idade do paciente, grau de desconforto, resultados referentes à radiografia e exame físico; além das condições financeiras do proprietário. O objetivo de todos os métodos de tratamento são a redução do limiar de dor, melhorar a função do membro e qualidade de vida ([Dassler, 2007](#); [Santana, 2010](#)). [Saunders et al. \(1999\)](#) recomendam o tratamento conservador em animais levemente displásicos ou quando a claudicação está em fase inicial, não sendo este sugestivo no caso, pois o grau de acometimento era severo. Exercícios devem ser restritos visando a redução de inflamação intra-articular. A utilização de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), como aspirina tamponada, salicilato de sódio, carprofeno, deracoxibe e etodolac podem ser necessários no alívio da dor ([Piermattei et al., 2009](#)). No entanto, sua utilização não substitui outras etapas do tratamento ([Hulse & Johnson, 2002](#)). Corroborando com os autores supracitados, [Rocha et al. \(2013\)](#) recomendam o tratamento clínico com uso de AINEs; porém em associação com analgésicos, sulfato de condroetina e glucosamina. [Remedios & Fries \(1995\)](#) sugerem que embora os AINEs proporcionem alívio imediato da dor, a maioria acelera a degeneração da cartilagem, devido a supressão da síntese de condrocitos. Ao julgar os conhecimentos do médico veterinário responsável pelo caso e sua experiência em casos semelhantes, foi indicado o uso de carprofeno, visando analgesia pós-operatória. Corticosteroides também são eficazes em inflamações agudas; porém quando administrados por via intra-articular danificam a articulação. Consequentemente, seu uso somente deve ser empregado, como último recurso do tratamento de DCF.

Além disso, o controle alimentar faz-se necessário e este foi indicado pelo médico veterinário responsável, tendo em vista a redução do estresse articular e a piora no quadro clínico, fato descrito por [Rocha et al. \(2013\)](#). [Carneiro et al. \(2014\)](#) afirma haver maior prevalência a desenvolver displasia coxofemoral naqueles animais que recebem alimentação *ad libitum* quando comparados àqueles sob restrição alimentar. [Smith et al. \(2006\)](#) relatam que a limitação na dose de alimento, bem como o controle do peso auxiliam na redução da progressão da doença. Cães que recebem alimentação *ad libitum* desenvolvem sinais radiográficos de osteoartrite aos seis anos de idade, ao passo que aqueles com restrição, desenvolvem aos 12 anos. De acordo, [Burkholder et al. \(2000\)](#) e [Impellizeri et al. \(2000\)](#) afirmam redução na claudicação após perda de peso.

Quando o tratamento clínico não obtiver sucesso ou não for adequado, a indicação é cirúrgica ([Rocha et al. 2013](#)). Para definir a técnica ideal deve-se levar em conta o estado geral do paciente, idade, temperamento, manejo ambiental, gravidade da doença articular degenerativa, conformação da cabeça femoral e do acetábulo ([Arnbjerg, 1999](#)). Levando em consideração a situação clínica da paciente, as condições financeiras do proprietário e a prática do cirurgião, optou-se pela técnica de colocefalectomia. Também conhecida como artroplastia ou osteotomia da cabeça do fêmur, a qual tem sido empregada no tratamento de enfermidades como Legg-Calvé-Perthes, osteoartrite, luxação coxofemoral, displasia coxofemoral, fraturas da cabeça femoral ou acetábulo, osteomielite, artrite séptica do quadril, sinovite e em casos de falha da prótese total do quadril ([Off & Matis, 2010](#)). [Vasseur \(1996\)](#) considera a colocefalectomia em casos de displasia coxofemoral como uma técnica de resgate, pois o funcionamento normal da articulação não será efetivo, mas haverá alívio de dor e aquisição de função razoável, melhorando a qualidade de vida. O prognóstico de cães menores é mais satisfatório do que aqueles acima de 20 kg, assim como é melhor em animais agitados, pois irão fazer uso do membro antes e são mais aptos ao realizar exercícios do que animais letárgicos ou obesos. Em cães mais pesados o êxito é menor, pois acredita-se que a massa muscular força o fêmur em contato com o acetábulo ([Remedios & Fries, 1995](#); [Off & Matis, 2010](#)). A colocefalectomia é conveniente em situações de prejuízo na integridade da articulação

coxofemoral, quando o reparo primário não é exequível ou na presença de osteoartrose. A articulação dolorosa é convertida em uma falsa articulação livre de dor ([Tomlinson, 1996](#); [Hulse & Johnson, 2002](#); [Piermattei et al., 2009](#)). O acesso mais utilizado é a abordagem crânio-lateral, com melhor exposição anatômica. No caso em questão o acesso realizado foi ventral, pois de acordo com [Vasseur \(1996\)](#) é mais estético e o cirurgião possuía maior domínio de tal abordagem. Para [Piermattei et al. \(2009\)](#) o uso do membro irá depender diretamente da habilidade do cirurgião, tempo e gravidade da instalação da afecção. O tempo de recuperação pode variar de 30 dias a meses; porém animais que apresentam fraturas acentuadas no acetábulo ou com DCF crônica podem ter a função prejudicada para sempre. Convém mencionar que a paciente não apresentava nenhuma outra complicação associada. O procedimento cirúrgico foi realizado com sucesso, devido a isto, foi concedida alta no mesmo dia, pois segundo [Lopez et al. \(2008\)](#) é um procedimento simples, e quando comparado às outras técnicas, é menos invasiva.

A aplicação de terapias complementares como fisioterapia, acupuntura e manejo ambiental demonstra boa eficácia, tanto em animais submetidos à terapia cirúrgica quanto conservativa. Dados referente a acupuntura são considerados efetivos em relação aos sinais clínicos, como o observado por [Perrupato & Quirino \(2014\)](#), os quais observaram redução na dor, maior ângulo de movimentação, melhora nas atividades locomotoras, maior tolerância a exercícios e desenvolvimento da musculatura adjacente à articulação coxofemoral. Objetivando a reabilitação precoce do animal foi prescrito inicialmente exercícios físicos leves, várias vezes ao dia, com aumento gradativo, estando de acordo com os cuidados pós-operatórios propostos por [Vasseur \(1996\)](#), que afirma que exercícios físicos são extremamente úteis para recuperação da função e força. Natação é a melhor atividade para a reabilitação, mas caminhadas e corridas também são eficientes. Um protocolo fisioterápico também pode ser instituído após a colocefalectomia femoral, iniciando com exercícios passivos, após exercícios ativos assistidos e posteriormente exercícios ativos, o que permite melhora na deambulação e função do membro, recuperando as complicações por desuso ([Berté et al., 2011](#)). A qualidade da locomoção pós-operatória não pode ser devidamente prevista, visto ser a articulação falsa e fibrosa um tanto instável, especialmente em

cães com peso acima de 20 kg ([Remedios & Fries, 1995](#)).

As complicações relatadas abrangem o encurtamento do membro, de acordo com o estudo referido por [Off & Matis \(2010\)](#) que notaram encurtamento 84% dos casos. Outros achados incluem luxação de patela, redução do movimento, claudicação e intolerância ao exercício ([Dessler, 2007](#)), estando de acordo com [Remedios & Fries \(1995\)](#) que afirmam haver claudicação ocasional em cães de grande porte que se tornam menos ativos, tendo problemas em saltar, subir e descer escadas. Deve-se dar atenção ao tratar animais jovens, pois uma porcentagem significativa pode agravar com a maturidade. Relatos de proprietários dos pacientes que passaram por esse procedimento salientam comprometimento funcional a longo prazo, variando de leve claudicação após exercícios excessivos, se intensificando com o tempo, até a não sustentação do peso ([Hulse & Johnson, 2002](#); [Holswort & Decamp, 2003](#); [Piermattei et al., 2009](#)). Observa-se, com frequência, mesmo após acompanhamento e fisioterapia, alteração deambulatoria associada a atrofia muscular, encurtamento do membro e redução da extensão da articulação coxofemoral ([Tomlinson, 1996](#); [Holswort & Decamp, 2003](#); [Piermattei et al., 2009](#)). Devido a opção do tutor, não foi possível o acompanhamento a longo prazo do caso em questão, demonstrando uma lacuna na observação de alterações a longo prazo, decorrentes da intervenção cirúrgica por colocefalectomia.

Conclusão

O caso relatado permite demonstrar mais um caso clássico de displasia coxofemoral, acometendo um animal predisposto, por ser de grande porte e de rápido crescimento, o que proporciona disparidade da musculatura adjacente. Os meios diagnósticos utilizados, exame radiográfico e teste de Ortolani, foram eficazes e fidedignos ao caso. O tratamento cirúrgico empregado permitiu alívio da dor e função razoável da articulação. Contudo, não se pode descartar complicações a longo prazo. Dessa forma, salienta-se a importância da atividade física orientada aos proprietários para manutenção da massa muscular e consequente estabilidade da articulação do quadril.

Referências

Allan, G. 2002. Radiographic Signs of Joint Disease In: Thrall, D.E. Textbook of

Veterinary Diagnostic Radiology, 4. ed., Elsevier, 187-207.

Arnbjerg, J. 1999. Recentin formation about hip dysplasia. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 29(4): 921 – 34.

Berté, L., Mazzanti, A., Bragato, A., Brixner, M., Caprioli, R., Weiller, M.A.A., Krebs, T., Pinheiro, M. & Salbergo, F.Z. 2011. Fisioterapia em um cão após colocefalectomia. In: Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária – CONBRAVET, Florianópolis – SC. *Revista de Ciências Agroveterinárias (Journal of Agronomy and Veterinary Sciences)*

Bettini, C.M., Assis, M.M.Q., Monteiro, E.R. & Graciano, T.S. 2007. Incidência de displasia coxofemoral em cães da raça Border Collie. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*. 10(1): 21-25.

Burkholder, W.J., Taylor, L. & Hulse, D.A. 2000. Weight loss to optimal body condition increases ground reactive force in dogs with osteoarthritis. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian*, 23:74.

Carneiro, S. C. M. C., Fonseca-Alves, C. E., Vicente, I. S. T., Martins, A. F., & Fioravanti, M. C. S. 2014. Efeitos do meloxicam sobre as avaliações hematológica e bioquímica renal de cães adultos saudáveis. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, 1(1), 01-07.

Carneiro, S.C.M.C., Ferreira, R.P., Fioravanti, M.C.S., Barini, A.C., Stringhini, J.H., Resende, C.M.F., Sommer, E., Oliveira, A.P.A., Vieira, M.S., Paula, W.A., Almeida, R.L. & Mota, I.S. 2006. Superalimentação e desenvolvimento do esqueleto de cães da raça Dogue Alemão: aspectos clínicos e radiográficos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 58(4): 511-517.

Comhaire, F.H & Snaps, F. 2008. Comparison of two canine databases on the prevalence of hip dysplasia by breed and the relationship of dysplasia with body weight and height. *American Journal of Veterinary Research*, 69(3):330-333.

Dassler, C. 2007. Displasia de quadril canino: diagnóstico e tratamento não cirúrgico. In: Slatter, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3ed., Barueri, SP: Manole, 2019-2029.

Dyce, K.M.; Wensing, C.J.G. & Sack, W.O. *Tratado de anatomia veterinária*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier

- Ferrigno, C.R.A., Schmaedecke, A., Oliveira, L.M., D'Ávila, R.S., Yamamoto, E.Y. & Saut, J.P.E. 2007 Denervação acetabular cranial e dorsal no tratamento da displasia coxofemoral em cães: 360 dias de evolução de 97 casos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 27(8): 333-340.
- Fries, C. L. & Remedios, A. M. 1995. The Pathogenesis and Diagnosis of Canine Hip Dysplasia: a Review. *The Canadian Veterinary Journal*, 36(8) 494-502.
- Froes, T.R., Garcia, D.A.A., Schmidlim, P.C., Parchen, H.D. & Souza, A.C.R. 2009. Estudo comparativo e análise interobservador entre dois métodos de avaliação da displasia coxofemoral de cães. *Archives of Veterinary Science*, 14(4):187-197.
- Ginja, M. M. D., Ferreira, A.J., Jesus, S.S., Melo-Pinto, P., Bulas-Cruz, J., Orden, M.A., San-Roman, F., Llorens-Pena, M.P. & Gonzalo-Orden, J.M. 2009. Comparison of clinical, radiographic, computed tomographic and magnetic resonance imaging methods for early prediction of canine hip dysplasia. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 50(1): 135–143.
- Hickman, J., Houlton, J.E.F. & Edwards, B. 1973. Orthopaedic surgery. In: _____. *Veterinary surgery*. 3.ed. Oxford, 212.
- Holswort, I.G. & DeCamp, C.E. 2003. Coxofemoral luxation. In: Slatter, D. *Textbook of small animal surgery*. 3th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002-2008.
- Hulse, D.A. & Johnson, A.L. 2002. Tratamento da doença articular. In: Fossum, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2. ed. São Paulo: Roca, 1042 - 1087.
- Impellizeri, J.A, Tetrick, M.A & Muir, P. 2000. Effect of weight reduction on clinical signs of lameness in dogs with hip osteoarthritis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 216(7):1089-1091.
- Johnson, A.L. & Hulse, D.A. 2005. Artropatias. In: Fossum, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. 2ed. São Paulo: Roca, 1095-1101.
- Kealy, J. K., McAllister, H., & Graham, J. P. (2012). *Radiologia e Ultrassonografia do Cão e do Gato* (Vol. 1). São Paulo: Manole.
- Lopez, M.J., Lewis, B.P., Swaab, M.E. & Markel, M.D. 2008. Relationships among measurements obtained by use of computed tomography and radiography and scores of cartilage microdamage in hip joints with moderate to severe joint laxity of adult dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 69(3):362-370.
- Lust, G.; Williams, A.J.; Burton-Wurster, N. Pijanowski, G.J., Beck, K.A., Rubin, G. & Smith, G.K. 1993. Joint laxity and its association with hip dysplasia in Labrador Retrievers. *American Journal of Veterinary Research*, 54(12):1990-1999.
- Minto, B. W., Souza, V. L., Brandão, C. V. S., Mori, E. S., Filho, M. M. M. & Ranzan, J. J. T. 2012. Avaliação clínica da denervação acetabular em cães com displasia coxofemoral atendidos no Hospital Veterinário da FMVZ – Botucatu – SP. *Veterinária e Zootecnia*, 19(1):91-98.
- Minto, B.W., Brandão, C.V.S., Pereira, G.J.C., Babicsak, V.R., Vulcano, L.C. & Rossetto, V.J.V. 2016. Avaliação radiográfica e tomográfica de cães submetidos à artroplastia coxofemoral total híbrida. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia [online]*, 68(6): 1440-1448.
- Nogueira, S.R.; Rocha, L.B. & Tudury, E.A. 2005. Utilização do índice de distração no diagnóstico da displasia coxofemoral canina. *Clínica Veterinária*, 10(56):28-41.
- Off, W. & Matis, U. 2010. Excision arthroplasty of the hip joint in dogs and cats. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 23(5):297-305.
- Orthopedic foundation for animals. Hip Dysplasia Statistics: Hip Dysplasia by Breed. 2016. Disponível em: https://www.ofa.org/stats_hip.html. Acesso em: 01 agosto. 2018.
- Perrupato, T.F. & Quirino, A.C. 2014. Acupuntura como terapia complementar no tratamento de displasia coxofemoral em cães - relato de caso. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde*, 1(2):141-145.
- Piermattei, D.L., Flo, G.L. & Decamp, C.E. 2009. Articulação coxofemoral. In:_____ *Manual de Ortopedia e Tratamento das fraturas dos Pequenos Animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, 539-579.
- Rehmel, R.A. 1979. Femoral head ostectomy. In: Wingfield, W.E. & Rawlings, C.A. *Small animal surgery: a atlas of operative techniques*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 192-197.

- Remedios, A.M. & Fries, C.L. 1995. Treatment of canine hip dysplasia. A review. *Canadian Veterinary Journal*, 36(8):503-509.
- Riser, W.H. 1996. Displasia coxofemoral canina. In: Bojrab, M.J. *Mecanismos da moléstia na cirurgia de pequenos animais*, Manole, 924-932.
- Riser, W.H. & Shirer, J.F. 1967 Correlation between canine hip dysplasia and pelvic muscle mass: a study of 95 dogs. *American Journal Veterinary Research*, 28(124):769-777.
- Roberts, T. & McGreevy, P.D. 2010. Selection for breed-specific long-bodied phenotypes is associated with increased expression of canine hip dysplasia. *The Veterinary Journal*, 183(3):266-272.
- Rocha, F.P.C., Silva, D., Benedette, M.F., Santos, D.A.N. & Costa, E.A.A. 2008. Displasia coxofemoral em cães. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, n.11.
- Rocha L.B., Tudury, E.A., Roehsig, C., Baraúna, D., Chiorattos, R., Araújo, F.P. & Kemper, B. 2013. Denervação articular coxofemoral em cães com doença articular degenerativa secundária à displasia. *Ciência Animal Brasileira*, 14(1):120-134.
- Santana, L.A. 2010. Avaliação radiográfica de cães com displasia coxofemoral tratados pela sinfisiodesse púbica. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 62(5):1102-1108.
- Saunders, J.H., Godefroid, T., Snaps, F.R., François, A., Farnir, F. & Balligand, M. 1999. Comparison of ventrodorsal and dorsoventral radiographic projections for hip dysplasia diagnosis. *The Veterinary Record*, 145:109-110.
- Schulz, K.S. 2014. Afecções articulares. In: Fossum, T.W. *Cirurgia de pequenos animais*. 4ed. Elsevier.
- Sommer E.L. & Grieco C.L. 1997. Displasia coxofemoral. *Clínica Veterinária*, 2(1):10-13.
- Souza, A.F.A. & Tudury, E.A. 2003. Displasia coxofemoral: diagnóstico clínico e radiológico – revisão. *Clínica Veterinária*, 8(47):54-66.
- Smith, G.K. 1998. Canine Hip Dysplasia: Pathogenesis, Diagnosis, and Genetic Control. *Veterinary Quarterly*. *The Veterinary Quarterly*, 20(1):S22-S24.
- Smith, G.K., Paster, E.R., Powers, M.Y., Lawler, D.F., Biery, D.N., Shofer, F.S., McKelvie, P.J. & Kealy, R.D. 2006. Lifelong diet restriction and radiographic evidence of osteoarthritis of the hip joint in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229(5):690-693.
- Souza, M.M.D. Rahal, S.C., Padovani, C.R. Mamprim, M.J. & Cavini, J.H. 2011. Afecções ortopédicas dos membros pélvicos em cães: estudo retrospectivo. *Ciência Rural*, 41(5):852-857.
- Todhunter, R. J. & Lust, G. 2007. Displasia do Quadril: Patogenia. In: Slatter, D. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Manole, 2009-2019.
- Tomlinson, J. L. 1996. Ossos e Articulações. In: Bojrab, M.J., Birchard, S.J. & Tomlinson, J.L. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3ed. São Paulo: Roca, 630.
- Torres, R.C.S., Ferreira, P.M., Araujo, R.B. & Martins, A.S. 1999. Presença de “Linha de Morgan” como indicador de displasia coxofemoral em cães da raça Pastor-Alemão. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 51(2):157-157.
- Vasseur, P.B. 1996. Ostectomia da cabeça e do colo femorais. In: Bojrab, M.J., Bichard, S. & Tomlinson, J.L. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3ed. São Paulo: Rocca, 634-642.
- Vezzoni A. 2007. Definition and clinical diagnosis of canine hip dysplasia: early diagnosis and treatment options. *European Journal Companion Animal Practice*. 17(1):126-132.
- Zhu, L., Chen, S., Juang, Z., Zhang, Z., Ku, H., Li X., McCann, M., Lust, G., Jones, P. & Tdhunter, R. 2012. Identification of quantitative trait loci for canine hip dysplasia by two sequential multipoint linkage analyses. *Journal of Applied Statistics*, 39(8):1719-1731.
- Whitsberger, T.H., Villamil, J.A., Schultz, L.G., Hahn, A.W. & Cook, J.L. 2008. Prevalence of and risk factors for hip dysplasia and cranial cruciate ligament deficiency in dogs. *Journal of the American Veterinary Medicine Association*, 232(12):1818-1824.

Recebido: 20 Agosto, 2018.

Aprovado: 22 Setembro, 2018

Publicado: 15 Outubro 2018

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.