



DISPLASIA COXOFEMORAL EM CADELA DA RAÇA PASTOR ALEMÃO: RELATO DE CASO.

FERREIRA, Amanda Oliveira¹
AIRES, Gabrielle Silveira¹
LEMOS, Mariana Dias¹
LEITES, Rogério Martins¹
POZZATI, Vitória Machado^{1*}

ROSSATO, Andressa Dutra Piovesan²
OTTE, Marina Vianna²
OLIVEIRA, Plínio Aguiar de²
BIANCHI, Eloisa²

RESUMO: A displasia coxofemoral é conhecida como uma patologia onde há o mau encaixe ou incongruência da cabeça do fêmur com a fossa do acetábulo. Algumas raças têm maior predisposição a esta anormalidade, como o Pastor Alemão. No presente trabalho, foram realizadas avaliações de uma canina da raça Pastor Alemão, onde foi realizado o exame de raio-x para melhor avaliação, até chegar ao diagnóstico definitivo de displasia coxofemoral.

Palavras-chave: Tratamento; Raio X; Diagnóstico; Hereditariedade; Acetábulo.

Abstract: Hip dysplasia is known as a disease where there is a poor fit or incongruence of the femoral head with the acetabulum fossa. Some breeds are more prone to this defect, such as the German Shepherd. Several clinical signs can be observed, especially in older animals. It is highly heritable and environmental factors contribute to the phenotypic manifestation and severity of the disorder. Exams such as x-rays can be essential for a more accurate diagnosis. Lameness, pain and reduced range of motion of the joint are the main clinical signs, however, the clinical presentation can be variable. The referent work aims to report a case of an animal with hip dysplasia and how to act in the face of the pathology.

Keywords: Dysplasia; German Shepherd; Diagnosis; Heredity; Acetabulum.

¹ Discentes do Curso de Medicina Veterinária, Nível VI 2021/2- Faculdade UNIDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso de Medicina Veterinária, Nível VI 2021/2 - Faculdade UNIDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: vitoriamacpozzati@outlook.com



1 INTRODUÇÃO

Os primeiros estudos sobre a displasia coxofemoral (DCF) foram realizados em cães da raça Pastor Alemão, onde grande parte dos animais avaliados apresentou a doença.

Exames radiológicos são importantes para o diagnóstico definitivo da DCF. Para a realização da radiografia, o animal deve ser posto na posição ventro-dorsal, os membros posteriores devem ser estendidos e os fêmures posicionados paralelos entre si e em relação à coluna.

Os animais afetados podem apresentar claudicação uni ou bilateral, dorso arqueado, perda de massa muscular na região da coxa e andar bamboleante, embora nem sempre ocorram manifestações clínicas.

A doença afeta muitas raças caninas, sendo mais comum nas de grande porte, tais como Pastor-Alemão, Rotweiler, Labrador e São Bernardo.

Os cães que desenvolvem a doença possuem as articulações coxofemorais normais ao nascimento. O diagnóstico radiográfico pode ser feito a partir dos 6 meses de idade, dependendo da gravidade do caso. Geralmente é possível identificar evidências radiológicas somente aos doze meses, e em alguns casos só aos dois anos. A probabilidade de diagnosticar incorretamente é grande em animais jovens, principalmente antes do fechamento das placas epifisiárias, visto que as alterações radiológicas são mais visíveis em animais adultos.

Este estudo teve por objetivo descrever o caso clínico de uma canina da raça Pastor Alemão.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho serão detalhados o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.



2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Displasia coxofemoral

Caracteriza-se por ser uma enfermidade articular, frequente em cães de médio e grande porte, resultando em alterações degenerativas irreversíveis. Define-se como uma alteração do desenvolvimento que afeta a cabeça e colo femoral, causando um achatamento da cabeça do fêmur, um arrasamento do acetábulo e subluxação ou luxação coxofemoral e alterações secundárias da articulação (AGOSTINHO; DUARTE, 2010).

Sendo transmitida de forma hereditária, recessiva, intermitente e poligênica. Contudo, fatores ambientais (piso), nutricionais (excesso de alimento e ou suplemento de cálcio com ganho rápido de massa muscular), devem também ser levados em consideração no desenvolvimento da displasia (AGOSTINHO; DUARTE, 2010).

Os sinais clínicos variam de claudicação intermitente até dor aguda e paresia voluntária. O diagnóstico clínico pode ser realizado através da anamnese e sinais clínicos evidenciados quando não há possibilidade de um diagnóstico definitivo para confirmação, devido a impossibilidade da realização de exames complementares que confirmam a suspeita ou por condições especiais que o animal possa ter devido ao nível de dor. O diagnóstico definitivo se dá através de exames radiográficos (STORTTI, 2017).

As raças mais propensas são Pastor-Alemão, Rotweiller, Setter Inglês, Labrador e São Bernardo. As articulações que eventualmente desenvolvem displasia são estrutural e funcionalmente normais ao nascimento (STORTTI, 2017).

2.1.2 Pastor Alemão

Trata-se de uma raça de origem alemã, muito corajosa, confiante e inteligente, sendo um ótimo cão de guarda, cão guia e policial. Dentre inúmeras vantagens desta raça como seu temperamento calmo e equilibrado, há algumas desvantagens também como a grande necessidade de se manter atento a sua saúde, pois esta raça está propensa a desenvolver diversos problemas de saúde, dentre elas o quadril (displasia coxofemoral), coração (problemas cardíacos hereditários ou má formação) e cotovelo (displasia do cotovelo) (ROSSI, 2010).



2.1.3 Classificação quanto ao grau da displasia coxofemoral

Existem técnicas auxiliares que são utilizadas na avaliação radiográfica. Dentre elas, destaca-se a de Norberg onde mede-se na radiografia, utilizando-se uma escala, o ângulo é formado por uma linha que une as duas cabeças femorais e a linha que une o centro da cabeça do fêmur sujeita a exame, com a borda acetabular crâniolateral do mesmo lado. Qualquer medida constatada, inferior a 105° mostra uma anormalidade entre a cabeça do fêmur e o acetábulo, demonstrando sinais de subluxação ou luxação, o que pode ser caracterizado como DCF (ROCHA, 2008).

A classificação é dividida em cinco categorias, de acordo com as características encontradas:

Grau A – Articulações coxofemorais normais: a cabeça femoral e o acetábulo são congruentes. O ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 105° (ROCHA, 2008).

Grau B – Articulações coxofemorais próximas da normalidade: a cabeça femoral e o acetábulo são ligeiramente incongruentes e o ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 105° (ROCHA, 2008).

Grau C – Displasia coxofemoral leve: a cabeça femoral e o acetábulo são incongruentes. O ângulo acetabular, é de aproximadamente 100° (ROCHA, 2008).

Grau D – Displasia coxofemoral moderada: a incongruência entre a cabeça femoral e o acetábulo é evidente, com sinais de subluxação. O ângulo acetabular, segundo Norberg, é de aproximadamente 95° (ROCHA, 2008)

Grau E – Displasia coxofemoral grave: há evidentes alterações displásicas da articulação coxofemoral, com sinais de luxação ou distinta subluxação. O ângulo de Norberg é menor que 90° . Há evidente achatamento da borda acetabular cranial, deformação da cabeça femoral ou outros sinais de osteoartrose (ROCHA, 2008).

2.1.4 Raio X

Se trata de um exame de imagem, não-invasivo, é executado através da radiação em baixas doses para identificar rapidamente alterações na estrutura de ossos e de órgãos. É um dos exames mais antigos, de baixo custo, rápido e útil na investigação de uma série de doenças (PINHEIRO, 2019).



Sua função principal é procurar fraturas nos ossos, também ajuda a identificar outros males e como a avaliação de doenças agudas na região do abdômen, de inflamações a infecções, e do comprometimento do pulmão e das vias aéreas superiores (PINHEIRO, 2019). Funciona com o paciente posicionado latero-lateral ou ventro-dorsal, com a região a ser analisada na mira da máquina. Esse aparelho da radiografia emite um feixe de elétrons que atravessa o corpo com maior ou menor dificuldade, dependendo da densidade da área. Por exemplo, um osso, por ser denso, bloqueará a maior parte da radiação. Com isso, ele ficará marcado no filme como uma “sombra” branca. Quanto mais branco, mais denso (PINHEIRO, 2019). A “fotografia” é batida em segundos e, minutos depois as imagens bidimensionais são reveladas em uma chapa (PINHEIRO, 2019).

O Pennsylvania Hip Improvement Program (PennHIP) baseia-se em três imagens radiográficas: radiografia ventrodorsal padrão de quadril estendido, necessária para avaliar e classificar o grau da doença articular degenerativa; projeção com compressão articular, para determinar pontos de referência e avaliar a congruência e de distração da articulação para mensurar a frouxidão articular (VERHOEVEN et al., 2012). Esta metodologia foi desenvolvida na Universidade da Pensilvânia em 1990, por Smith, Biery e Gregor, com o objetivo principal de indicar possível osteoartrite futura nos caninos com base na frouxidão articular passiva. Uma das principais vantagens deste procedimento é a sua precocidade, podendo ser realizado, com precisão, em animais acima de dezesseis semanas de idade (SMITH et al., 1990).

2.1.5 Ultrassonografia

É um exame de imagem diagnóstico que serve para visualizar em tempo real qualquer órgão ou tecido do corpo. Quando o exame é realizado com Doppler, é possível observar o fluxo sanguíneo dessa região (SEDICIAIS, 2020).

Procedimento simples e rápido sendo indicado em animais com tumores, fêmeas gestantes ou aplicada diretamente sobre os olhos, gônadas ou coração. Podendo ser feito sempre que o médico veterinário achar necessário, não sendo necessário esperar entre um ultrassom e outro. No entanto, é importante que seja verificado se existe alguma recomendação para a realização do exame, como encher a bexiga ou tomar medicamentos para eliminar o excesso de gases, já que isso pode dificultar a visualização dos órgãos (MARTIN, 2014).



A ultrassonografia deve ser feita com o paciente deitado numa mesa e em seguida deve-se colocar uma fina camada de gel na pele e posicionar o transdutor em cima deste gel, deslizando o aparelho pela pele. Este aparelho irá gerar imagens que podem ser vistas num computador e deverão ser analisadas pelo médico. O exame não causa dor, nem desconforto e é de fácil acesso (SEDICIAIS, 2020).

2.1.6 Hemograma

É um exame importante para a identificação de doenças ou demais alterações que podem estar acometendo um paciente (SOARES; CORDEIRO; et al; 2012).

No hemograma é feita a avaliação das células sanguíneas, quanto a morfologia, cor, tamanho, etc. Podendo assim determinar alterações como infecções e anemias, permitindo sua classificação (SOARES; CORDEIRO; et al; 2012).

2.1.7 Opções de tratamento

O propósito do tratamento é minimizar a dor, prevenir a progressão da doença articular degenerativa e recompor a função normal da articulação coxofemoral. O tratamento clínico baseia-se na utilização de analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais ou esteroidais, com a finalidade de amenizar a dor e permitir um melhor deslocamento do animal. Pode ser realizado também o controle de peso, fisioterapia (caminhadas e natação), utilização da acupuntura e evitar que o animal deambule em piso liso trazem bons resultados (FOSSUM, 2015).

O tratamento cirúrgico deve ser adotado apenas em casos mais extremos. As técnicas mais utilizadas são a osteotomia (corte do osso ou de uma parte para corrigir uma deformidade) e a colocação de uma prótese conhecida por PTQ (Prótese Total de Quadril). A indicação cirúrgica depende da idade do animal, das condições físicas e da gravidade do caso (FOSSUM, 2015).

A eletroestimulação é uma das técnicas utilizadas quando o cão apresenta considerável perda muscular e fraqueza, tendo como objetivo a recuperação da força, e os exercícios ativos e passivos, que deverão acontecer simultaneamente ao tratamento, promovem a recuperação da amplitude de movimentos, metabolismo e difusão dos nutrientes na cartilagem (KIRKBY; LEWIS, 2012).



A acupuntura é também indicada por ter resultado direto no alívio da dor, melhorando a mobilidade articular e marcha, além de fortalecer os músculos que envolvem a articulação afetada (JAEGER et al, 2007).

Dentre os tratamentos mais antigos ainda pode ser citada a massagem com grande eficácia e bem aceita pela maioria dos cães. A sessão de massagem deve levar em consideração o ambiente, que deve ser calmo e com uma superfície confortável, para proporcionar relaxamento ao paciente. É aconselhado, sempre que possível, aplicar calor nas áreas que serão massageadas, antes e depois da massagem (WATSON;LINDLEY ,2010).

A crioterapia pode ser explicada como a aplicação de algo frio, com gelo ou toalhas frias, sobre a região a ser tratada; a duração deste processo pode variar de 10 a 20 minutos. Provoca vasoconstrição, reduz o edema e os espasmos musculares e também alivia a dor. Seu uso é indicado em casos pós-cirúrgicos, trauma, tendinites e para prevenir a inflamação no pós exercício (BOCKSTAHLER et al, 2004).

A cinesioterapia é uma técnica não invasiva, que busca aumentar os movimentos e flexibilidade do animal, reduzir o grau de claudicação (mancar), amenizar a dor e ampliar a força e a massa muscular. É fundamental que os exercícios sejam realizados diariamente, como já dito anteriormente, e que sejam programados de acordo com cada paciente, utilizando movimentos passivos, ativos e assistidos (MARTIN,2014).

O ultrassom é uma das técnicas mais utilizadas em cães para aquecer os tecidos mais profundos, pois se trata de uma espécie de vibração, onde a energia elétrica é transformada em energia mecânica. A quantidade de estímulo produzido através do calor vai variar do tratamento que será realizado e qual a região a ser tratada, da frequência, da intensidade, do modo de aplicação e a resposta aos estímulos vinda do animal (MARTIN,2014).

A eletroestimulação é a estimulação através da corrente elétrica, pelos eletrodos que podem ser de baixa (50Hz). É a estimulação dos nervos motores e sensoriais, para o controle da dor, também busca a estimulação muscular e reparação dos tecidos. Esta técnica é aplicada no tratamento de dores agudas ou crônicas e em casos de pacientes com atrofia muscular. Além disso, busca a amplitude dos movimentos e busca a diminuição de edemas e espasmos musculares. O efeito da eletroestimulação depende da frequência, intensidade e duração (BOCKSTAHLER et al, 2004; MARTIN, 2014).



A laserterapia consiste na aplicação de laser. A luz artificial do laser é diferente da luz natural, pois é coerente, os fótons seguem a mesma direção, e monocromática porque possui apenas um comprimento de onda (MILLIS; LEVINE, 2014).

A hidroterapia é uma ramificação da fisioterapia. Muitas das técnicas e procedimentos utilizados na hidroterapia humana pode ser utilizada em cães, considerando as diferenças de tamanho, lesões e forma de comunicação (MARTIN, 2014). A hidroterapia permite que alguns movimentos e exercícios sejam executados debaixo de água diferentemente dos exercícios executados em terra, valorizando às propriedades benéficas e únicas da água, tais como, a fluatuabilidade, a resistência, a densidade relativa, a viscosidade, a pressão hidrostática, a tensão superficial e a temperatura. (MILLIS; LEVINE, 2014).

A acupuntura é um ramo da medicina tradicional chinesa e tem sido utilizada na medicina veterinária para a terapia/tratamento de diversas patologias. A acupuntura consiste no uso de agulhas finas e estéreis em pontos específicos, de interesse clínico, que desencadeia um estímulo periférico neuro modelador, atuando ao nível das fibras nervosas aferentes e eferentes, inervação motora dos músculos, receptores sensoriais como a dor, a temperatura e a propriocepção, ocorrendo sempre um envolvimento dos sistemas nervosos central e periférico, resultando na liberação de substâncias endógenas, tais como, cortisol, serotonina, epinefrina, endorfinas, histamina, entre outros (DAY, 2000; MARTIN, 2014).

A ozonioterapia é um método que utiliza o gás ozônio (O₃). Após ser introduzido no organismo, o ozônio melhora a oxigenação e o metabolismo corporal. Pode também realizar a ativação de linfócitos T, estimulação da produção de citocinas, fazer síntese de anticorpos, oxidação de compostos orgânicos e inorgânicos, aumento da oxigenação e do metabolismo celular (PINO et al, 1999).

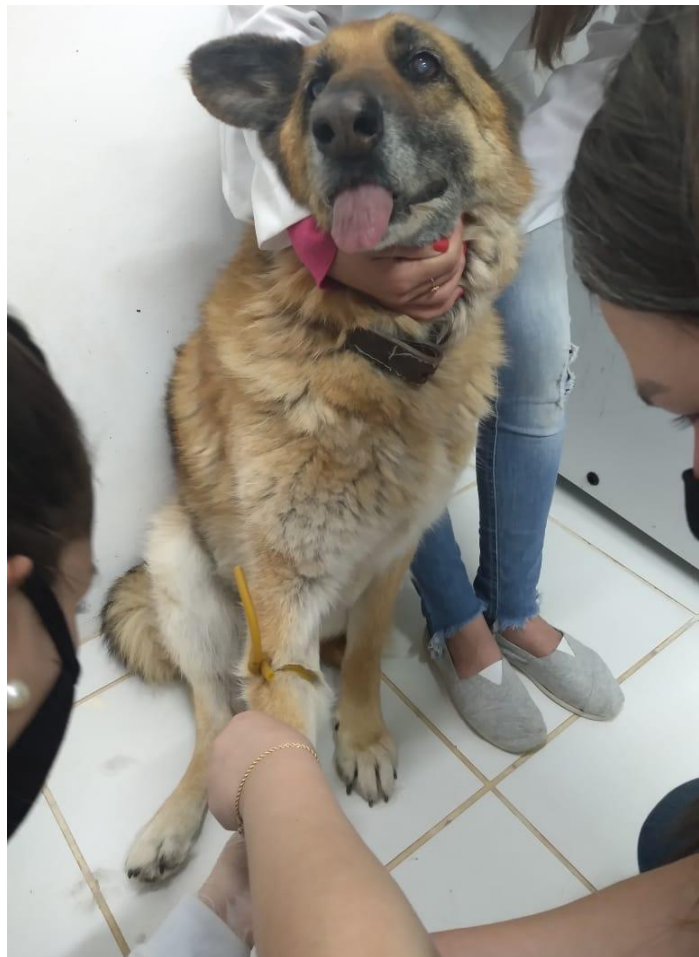
2.2 Material e Métodos

Foi atendido no HVSF um canino da raça Pastor Alemão (Figura 1), pertencente ao Hospital Veterinário São Francisco da Faculdade - UNIDEAU, localizada na cidade de Bagé/RS.

Durante uma aula prática, foram realizados os seguintes exames: anamnese e exame físico (Figura 1) e como exames complementares foram utilizados Raio-X (Figura 3), Ultrassonografia (Figura 4) e Hemograma.

No exame físico foram averiguados frequência respiratória, frequência cardíaca, temperatura, tempo de preenchimento capilar, palpação de abdômen, mamas, cavidade oral, pesagem (Figura 2), sendo avaliado também a presença de claudicação ao estímulo de movimentação.

Todas as imagens do presente estudo foram retratadas durante uma aula prática de clínica médica de pequenos animais, na sala de necropsia do Hospital Veterinário São Francisco- IDEAU (Bagé-RS), com o auxílio e supervisão da professora Marina.



Anamnese e coleta de sangue para realização do hemograma. POZZATI, V. M. 2021. (Figura 1).

O Hemograma foi realizado para avaliar de uma forma geral o animal e verificar se os parâmetros (leucócitos, plaquetas e hemácias) estavam normais ou alterados tendo em vista que o animal é idoso.



Realização da pesagem para avaliação do escore de condição corporal. LEMOS. M, R. 2021 (Figura 2).



A radiografia foi realizada na sala de raio-x pertencente à IDEAU, com o animal em decúbito latero-lateral. LEITES. R, M. 2021 (Figura 3).



Realização da ultrassonografia para a visualização da bexiga e rins FERREIRA. A, O. 2021 (figura 4).

2.3 Resultados e Discussão

O exame radiográfico e os exames complementares foram realizados no dia 31 de agosto de 2021, durante uma aula prática no Hospital Veterinário São Francisco Unideau - Bagé-RS, onde, constatou-se que o canino pertencente ao hospital veterinário é uma fêmea de aproximadamente 14 anos de idade, com peso de 28,2 kg.

Apesar da posição radiográfica ventro-dorsal ser a mais indicada para a visualização da DCF, o posicionamento de escolha para o exame foi em decúbito latero-lateral, visto que este exige uma menor extensão dos membros posteriores e a paciente apresentava muita dor nessa região (Figuras 6 e 7). A administração de sedativo apenas para a realização do exame não seria indicada, em razão da idade avançada da paciente. Além disso, já haviam sido feitas imagens radiográficas anteriormente, na posição ventro-dorsal, as quais foram cedidas para o presente estudo (Figura 5).

A suspeita clínica de DCF se deu através dos sinais clínicos e exame físico. Com o exame de raio-x foi possível confirmar o diagnóstico.

Na análise radiográfica não foi possível identificar o grau da displasia, pois os membros posteriores não estavam suficientemente estendidos.



Imagem radiográfica digitalizada das articulações coxofemorais, posicionado para o método radiográfico convencional (Figura 5).



Imagem radiográfica digitalizada das articulações coxofemorais, posicionado em decúbito lateral direito (Figura 6).



Imagem radiográfica digitalizada das articulações coxofemorais, posicionado em decúbito lateral esquerdo (Figura 7).



No exame ultrassonográfico, analisou-se bexiga e rins não constatando alterações.

O Hemograma apresentou resultados normais, de acordo com os valores de referência (Tabela 1 e 2).

Eritrograma	Valores obtidos	Valores de referência
Eritrócitos (RBC)	7.29	5.50 – 8.50
Hemoglobina (HGB)	185	110 – 190
Hematócito (HCT)	40.8	39.0 – 56.0
Volume corpuscular médio (MCV)	56.0	62.0 – 72.0
Hemoglobina corpuscular média (MCH)	25.3	20.0 – 25.0
Concentração de hemoglobina corpuscular média (MCHC)	453	300 – 380
Amplitude e distribuição dos glóbulos vermelhos (RDW)	12.6	11.0 – 15.5

Tabela 1: Valores referentes aos glóbulos vermelhos obtidos no hemograma do paciente e valores de referência

Leucograma	Valores obtidos	Valores de referência
Leucócitos (WBC)	10.7	6.0 – 17.0
Linfócitos (LYMPH)	2.5	0.8 – 5.1
Monócitos (MON)	0.6	0.0 – 1.8
Granulócitos (GRAN)	7.6	4.0 – 12.6
Contagem de plaquetas (PLT)	191	117 – 460
Volume plaquetário médio (MPV)	8.4	7.0 – 12.9
Variação da distribuição plaquetária (PDW)	16.3	
Plaquetócrito (PCT)	0.160	

Tabela 2: Valores referentes aos glóbulos brancos obtidos no hemograma do paciente e valores de referência

O tratamento para pacientes com displasia coxofemoral varia muito e dependem da idade, do porte do animal, grau de displasia, sinais clínicos e a condição financeira do proprietário.

No presente estudo foi descartada a possibilidade de tratamento cirúrgico visto que a idade da paciente já se encontra avançada, fisioterapia traria mais dor a ela, devido que ao estender os membros é visível o desconforto que sente. Então se optou por utilizar condroitina (componente natural de cartilagem) e cetoprofeno (anti-inflamatório e analgésico).

No estudo feito por Ferreira, (2021) foi utilizado um pastor alemão grau IV de 1 ano de idade, onde se optou por realizar o tratamento de acupuntura e ozonioterapia visto que



auxiliam na melhora da resposta do paciente. De acordo com Ferreira (2021) a acupuntura não possui efeitos colaterais, não é invasiva e extremamente eficaz para tratamento de dor crônica e/ou aguda. Além de ser capaz de ativar o sistema nervoso central e estimular hormônios de grande poder analgésico, promovendo analgesia e efeito antiinflamatório, além do aumento da circulação sanguínea local o que causa alívio da dor muscular. Já a ozonioterapia é uma forma de tratamento utilizando o gás ozônio, uma forma alotrópica do oxigênio, possibilita o aumento de perfusão de oxigênio nas células, ampliando a respiração celular, melhora a circulação sanguínea.

Segundo a literatura de Ferreira (2021) o paciente era um pastor alemão de 1 ano de idade, sendo esta a principal raça acometida e apresentava sinais de dor desde os 6 meses de idade, passou por 2 tratamentos cirúrgicos, o primeiro sendo ostectomia da cabeça e colo femoral lado direito, após dois meses o segundo tratamento de ostectomia pélvica. No pós-operatório foram realizadas sessões de fisioterapia e hidroterapia. Após a conclusão do tratamento o animal foi examinado e constatou que ainda havia muita dor nas articulações coxo-femoral, hiperalgia lombosacra e apresentava tropeços ao caminhar. Iniciando assim o protocolo de acupuntura e ozonioterapia, foram utilizados pontos de acupuntura Yin Tang, Bai hui, entre outros, a ozonioterapia consiste no preenchimento de uma seringa de 5ml de ozônio com concentração de 45ug/ml, depois deve ser descartado 2ml de ozônio, completado com sangue do próprio paciente e é aplicado nos pontos ba shan, B40, R3, yan xi e jian jiao (FERREIRA, 2021).

De acordo com o trabalho de Ferreira (2021) conclui-se que o tratamento com acupuntura e ozonioterapia trouxe resultados satisfatórios, já que houve uma melhora significativa do paciente evidente a partir da quinta sessão, sendo que a dor e a claudicação estavam bastante reduzidas. Assim pode-se constatar que acupuntura e ozonioterapia podem ser utilizadas como tratamento adjuvante sendo que proporcionam uma melhora significativa.

3 CONCLUSÃO

O diagnóstico precoce evita que o animal suporte a dor por mais tempo, uma vez que pode ser feito um tratamento preventivo para essa condição que costuma ser genética.. Não sendo



possível a realização do Raio-x ventro-dorsal pela dificuldade de estender os membros posteriores, por ser muito dolorido para a paciente.

Neste caso clínico foi relatado que o animal já está em um estado avançado da doença, descartando uma intervenção cirúrgica.

Referências

AGOSTINHO, I. C.; DUARTE, M. A. Displasia óssea – tratamentos e métodos radiográficos na incidência de displasia coxofemoral em cães. São Carlos, SP. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. 2010. Disponível em: http://www.fauf.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/vsQ1EUHjXZMj4i0_2013-6-25-16-35-4.pdf. Acessado em 23/09/2021.

BOCKSTAHLER, B., MILLIS, D., LEVINE, D., MLACNIK, E. **Essential Facts of Physiotherapy in Dogs and Cats: Rehabilitation and Pain Management**. 1. ed. Alemanha: BE VetVerlag Babenhausen, 2004. Acessado em: 20/10/2021.

COOK, J. L. Preventative surgeries for canine hip dysplasia 2003. **Proceedings of the North American Veterinary Conference–Small Animal Edition**, 17, 732–733. Acessado em 17/10/2021.

FERREIRA, G. B. Aplicabilidade da acupuntura e ozonioterapia no tratamento adjuvante da displasia coxofemoral. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research** 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJAER/article/view/25343/20225>. Acessado em: 23/10/2021.

FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
JAEGER, G.T.; LARSEN, S.; SLI, N.; MOE, L. **Two years follow-up study of the pain-relieving effect of gold bead implantation in dogs with hip-joint arthritis**. Acta Veterinária Scandinavica, 2007. Acessado em: 18/10/2021.

KIRKBY, Kristin A.; LEWIS, Daniel D. Canine Hip Dysplasia: Reviewing the evidence for nonsurgical management. **Veterinary Surgery**, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22150604/>. Acessado em: 20/10/2021

LAKE, J. C.; FELBERG, S.; MALAVAZZI, G. R.; GOULART, D. A.; NISHIWAKI-DANTAS, M. C.; DANTAS, P. E. C. Efeito terapêutico da aplicação intra-ocular de ozônio em modelo experimental de endoftalmite por Staphylococcus epidermidis em coelhos. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/DzrkFsM38zk8VQh7hwGf6Pf/abstract/?lang=pt&format=html>. Acessado em: 22/10/2021.

MARTÍN, F. M. Las terapias manuales. Manual de Fisioterapia en Pequeños Animales. Barcelona: **Multimédica Ediciones Veterinarias**, 2014. Acessado em: 17/10/2021.

.



MILLIS, D.; LEVINE, D. Canine Rehabilitation and Physical Therapy. 2.ed. **Elsevier Saunders**, 2014. Acessado em: 17/10/2021

PINHEIRO, C. Exame de Raio-x: o Que é, Para Que Serve e Quais os Cuidados. São Paulo, SP: **Revista de medicina**, 2019. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/exame-de-raio-x-o-que-e-para-que-serve-e-quais-os-cuidados/>. Acessado em 05/09/2021

ROCHA, F. P. C. Displasia Coxofemoral Em Cães. Garça, SP: FAMED/FAEF. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. 2008. Disponível em: http://www.faeff.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/3w06cWeAcFaNErX_2013-6-14-10-15-11.pdf. Acessado em: 04/09/2021.

ROSSI, C. N. Padrão Oficial da Raça- PASTOR ALEMÃO (Deutscher Schaferhund). **Confederação Brasileira de Cinofilia**. RJ, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://cbkc.org/application/views/docs/padroes/padrao-raca_14.pdf. Acessado em: 05/09/2021.

SEDICIAIS, S. **O que é ultrassonografia, para que serve, tipos e como é feita**. UFPE. PE, Pernambuco, 2020. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/ultrassonografia/>. Acessado em: 06/09/2021.

SMITH, G.K.; BIERY, D.N.; GREGOR, T.P. **New concepts of coxofemoral joint stability and the development of a clinical stress-radiographic method for quantitating hip joint laxity in the dog**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v.196, p.59-70, 1990. Acessado em: 23/10/2021

STORTTI, F. F; NUNES, J. M; CARDOSO, J. N; SANTOS, M. S; ANDRADE, F. M. TÔRRES, R.C.S. Conscientizando os tutores de animais sobre a displasia coxofemoral em cães. Porto Alegre, RS. **Revista mv&z**, 2017. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37667#:~:text=Uma%20parcela%20do%20abandonado%20de,desencadeada%20por%20uma%20predisposi%C3%A7%C3%A3o%20gen%C3%A9tica>. Acessado em: 22/10/2021

STORTTI, F. F; NUNES, J. M; CARDOSO, J. N; SANTOS, M. S; ANDRADE, F. M. TÔRRES, R.C.S. Frequência e assimetria da displasia coxofemoral em cães Pastor-Alemão. Belo Horizonte, MG: UFMG. **SciELO abmvz**. 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/tRZR4ypbXyBns7ntVK7TCjx/?lang=pt>. Acessado em: 05/09/2021.

VERHOEVEN G.; FORTRIE, R.; VAN RYSSSEN, B.; COOPMAN, F. **Worldwide screening for canine hip dysplasia: where are we now?** Veterinary Surgery, v.41, n.1, p.10-19, 2012. Acessado em: 19/10/2021.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
UNIDEAU DE BAGÉ



WATSON, P.; LINDLEY, S. BSAVA Manual of canine and feline rehabilitation, supportive and palliative care: case studies in patient management. **BSAVA; Illustrated edição** UK: British Small Animal Association, 2010. Acessado em: 16/10/2021

	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DE BAGÉ LTDA UNIDEAU BAGÉ Curso de Medicina Veterinária – Bacharelado Portaria de autorização MEC nº 636 de 04/09/2015. Publicada no D.O.U. de 08/09/2015
---	---

TERMO DE AUTENTICIDADE
PROJETO DE APERFEIÇOAMENTO TEÓRICO E PRÁTICO

_____, alunos do Curso de Graduação em _____, da UNIDEAU declaramos ter o pleno conhecimento do regulamento e normas referentes ao **Projeto de Aperfeiçoamento Teórico e Prático** e que o realizaremos pelo próprio esforço e sem plágio de obras literárias, sob orientação dos Professores _____

_____.

Declaramos, ainda, ter o pleno conhecimento que poderemos sofrer sanções legais na esfera civil e penal, caso seja comprovado o plágio e/ou aquisição de trabalhos concluídos, além do prejuízo de medidas de caráter educacional.

Bagé (RS), ____ de _____ de 20__

Acadêmicos

Assinatura

Professores

Assinatura



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
UNIDEAU DE BAGÉ