



**CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ARY GONÇALVES PEREIRA NETO**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DISPLASIA COXOFEMORAL CANINA, COM  
ÊNFASE NOS CASOS CIRÚRGICOS, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, CAMPUS DE PATOS**

Patos/PB

2019

**ARY GONÇALVES PEREIRA NETO**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DISPLASIA COXOFEMORAL CANINA, COM  
ÊNFASE NOS CASOS CIRÚRGICOS, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, CAMPUS DE PATOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Médico Veterinário pela Universidade  
Federal de Campina Grande.

Orientador: Gildenor Xavier Medeiros

Patos/PB

2019

P436e

Pereira Neto, Ary Gonçalves

Estudo retrospectivo de displasia coxofemoral canina, com ênfase nos casos cirúrgicos, no hospital veterinário da Universidade Federal de Campina Grande / Ary Gonçalves Pereira Neto. – Patos, 2019.  
35f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2019.

“Orientação: Prof. Dr. Gildenor Xavier Medeiros”.

Referências.

1. Articulação do quadril. 2. Cão. 3. Cirurgia ortopédica. I. Título.

CDU 616-089:619

ARY GONÇALVES PEREIRA NETO

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE DISPLASIA COXOFEMORAL CANINA, COM ÊNFASE NOS CASOS CIRÚRGICOS, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, CAMPUS DE PATOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Médico Veterinário pela Universidade Federal de Campina Grande.

APROVADO EM ...../...../.....

EXAMINADORES:

---

Prof. Dr. Gildenor Xavier Medeiros

---

Profa. Dra. Annielle Regina da Fonseca Fernandes

---

Med. Vet. Dr. Temístocles Soares de Oliveira Neto

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por mais uma vez ter guiado meus passos para o caminho do bem e ter me colocado com pessoas maravilhosas, que nos fazem crescer junto a elas, que transbordam paz e nos fazem sentir-se mais humanos.

Aos meus pais e irmã que me depositaram esperança, estavam sempre ao meu lado me apoiando nas diversas escolhas que fiz na vida. Mesmo com a distância e a saudade puderam me proporcionar a realização de um sonho. Meu muito obrigado por estarem comigo nessa grande epifania.

A minha família que mesmo distante sempre me apoiava, me ligavam dizendo palavras motivadoras que fizeram criar forças para continuar a luta, agradeço a todos e deixo-lhes um recado: estou voltando para casa.

A minha noiva, Ana Beatriz Máximo Figueiredo, que em um futuro bem próximo se tornará minha esposa. Desde a primeira semana de aula estava sempre comigo, me ajudando a trilhar meus caminhos, proporcionando-me bons ensinamentos e boas maneiras de comportamento. Conhecer-lhe está dentre as melhores coisas que me aconteceram em Patos.

Ao meu orientador, Dr. Gildenor Xavier Medeiros, por acreditar em mim, por estar sempre disposto a me ajudar e tirar dúvidas. Foi um prazer inenarrável trabalhar contigo na monitoria e agora estar sendo seu orientado. Muito obrigado por tudo!

Aos grandes mestres que compõem a banca avaliadora, muito obrigado por me ensinarem e me ajudarem no progresso acadêmico e até mesmo profissional.

Aos meus queridos colegas de sala, a famosa turma 2014.2, sei que passamos alguns momentos turbulentos, alguns atritos, porém estávamos ali prontos pra ajudar uns aos outros, tornando-nos uma grande família.

Aos ilustres amigos, André Luis, Kevily Henrique, Maxwell Melo e Carlos Eduardo, que levarei comigo para o resto da vida, uma verdadeira irmandade que acabou se formando nesse poucos anos de faculdade. Poderia listar diversas páginas que descrevem essas pessoas, mas uma palavra descreve muito bem essa amizade: Lealdade.

Ao grupo final dos campeões que acabou se formando na primeira final de alguns colegas, grupo este composto por: André Luis, Karoline Lacerda, Kevily Henrique, Neileane Medeiros, Micaely Alves, Valeria Jânie e Nathalia Lisboa, trocamos muitas informações uteis e necessárias para chegarmos até aqui, além de ter formado uma grande amizade ao decorrer dos anos.

Aos amigos do curso que tive o prazer de estar, fico grato por essa amizade, aos que ainda estão em semestres pra trás, tenho a certeza que vocês também chegarão até aqui, eu acredito em vocês, e aos que já se formaram me aguardem que estou chegando para desfrutar dessa profissão maravilhosa que escolhemos pra nós.

Ao corpo docente dessa magnífica universidade, cada um de vocês levarei comigo como exemplo, jamais esquecerei da grande ajuda que me fizeram, vocês me deram o ensinamento. Obrigado pela paciência que tiveram comigo.

“Só eu sei cada passo por mim dado  
nessa estrada esburacada que é a vida,  
passei coisas que até mesmo Deus duvida,  
fiquei triste, capiongo, aperreado,  
porém nunca me senti desmotivado,  
me agarrava sempre numa mão amiga,  
e de forças minha alma era munida  
pois do céu a voz de Deus dizia assim:  
- Suba o queixo, meta os pés, confie em mim,  
vá pra luta que eu cuido das feridas”

Bráulio Bessa

## RESUMO

**PEREIRA NETO, A. G. ESTUDO RETROSPECTIVO DE DISPLASIA COXOFEMORAL CANINA, COM ÊNFASE NOS CASOS CIRÚRGICOS, NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, CAMPUS DE PATOS. UFCG, 2018. 35p (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária).**

O objetivo deste trabalho foi fazer um estudo retrospectivo dos casos de displasia coxofemoral canina (DCFC) no período de 2006 a 2018 no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Patos-PB, enfatizando os casos cirúrgicos. Foi feita uma análise das fichas da clínica médica de pequenos animais, onde obteve-se as informações dos casos de DCFC, bem como seus fatores epidemiológicos e cirúrgicos. A DCFC afeta comumente cães de grande porte antes do primeiro ano de idade, essa enfermidade está presente na região de Patos com prevalência de 0,30% (83 casos) do total de 27.554 atendimentos. Os sinais e sintomas observados foram: claudicação, arqueamento do quadril, dor e o relato de que o animal não apoiava o membro. As idades dos cães variam de 0-13 anos, sendo que maioria diagnosticado com displasia coxofemoral canina está na faixa de 0-1 ano. Raças que prevaleceram nesse estudo foram: Rottweiler com 15 casos (18%) e Pastor Alemão com 12 casos (14,4%). Em relação ao peso corpóreo, ocorreu maior incidência em cães cujo peso ficou entre 0 e 10kg, totalizando 20 casos (24,9%). O total de cães encaminhados para o setor de cirurgia para o tratamento adequado foi de 46 animais (55%), prevalecendo as técnicas cirúrgicas: colocefalectomia com 24 casos (52,1%), denervação com 14 casos (30,4%), sinfiodesse púbica juvenil com 2 casos (4,3%) e pectineotomia com 2 casos (4,3%). A displasia coxofemoral é uma doença presente na região de Patos-PB e mesmo diante das dificuldades financeiras, tanto da Instituição, como dos tutores, foram realizadas muitas cirurgias de correção da displasia coxofemoral no período estudado, aspecto importante para formação dos médicos veterinários.

**Palavras-chave:** articulação do quadril; cão; cirurgia ortopédica.



## ABSTRACT

**PEREIRA NETO, A. G. RETROSPECTIVE STUDY OF COXOFEMORAL DYSPLASIA CANINE, WITH EMPHASIS IN SURGICAL CASES, IN THE VETERINARY HOSPITAL OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF CAMPINA GRANDE, PATOS CAMPUS.** UFCG, 2018. 35p (Course Completion Work in Veterinary Medicine).

The objective of this study was to make a retrospective study of the cases of canine coxofemoral dysplasia (DCFC) from 2006 to 2018 at the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande, Patos-PB campus, emphasizing the surgical cases. An analysis was made of the records of the small animal clinic, where the information of the cases of DCFC was obtained, as well as its epidemiological and surgical factors. DCFC commonly affects large dogs before the first year of life, and this disease is present in the Patos region with a prevalence of 0.30% (83 cases) of the total of 27,554 cases. The signs and symptoms observed were: lameness, hip bending, pain and the report that the animal did not support the limb. The ages of dogs range from 0-13 years, with the majority diagnosed with canine coxofemoral dysplasia in the 0-1 year range. Breeds that prevailed in this study were: Rottweiler with 15 cases (18%) and German Shepherd with 12 cases (14.4%). Regarding body weight, a higher incidence occurred in dogs whose weight was between 0 and 10kg, totaling 20 cases (24.9%). A total of 46 dogs (55%) were referred to the surgery department, with surgical techniques prevailing: colocephalotomy with 24 cases (52.1%), denervation with 14 cases (30.4%), juvenile pubic sinfiodeses with 2 cases (4.3%) and pectineotomy with 2 cases (4.3%). Coxofemoral dysplasia is a disease present in the region of Patos-PB and even in the face of financial difficulties, both the institution and the tutors, many operations were performed to correct hip dysplasia in the period studied, an important aspect for the training of veterinarians.

**Key words:** hip joint; dog; orthopedic surgery.

## LISTA DE FIGURAS

	Página
<b>Figura 1</b> Corte transversal esquemático da articulação coxofemoral do cão.....	14
<b>Figura 2</b> Músculos da região coxofemoral e femoral do cão, vistas lateral (A) e medial (B).....	15
<b>Figura 3</b> Manobra proposta por Ortolani e Bardens.....	17
<b>Figura 4</b> Imagem radiográfica de um cão com DCF, em uma projeção ventrodorsal.....	18
<b>Figura 5</b> Projeção ventrodorsal para mensuração do Ângulo de Norberg.....	19
<b>Figura 6</b> Exame de artroscopia da articulação coxofemoral.....	20

## LISTA DE GRÁFICOS

	Página
<b>Gráfico 1</b> Cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período de janeiro de 2006 até janeiro de 2018 e encaminhados para tratamento cirúrgico.....	23
<b>Gráfico 2</b> Raças dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.....	24
<b>Gráfico 3</b> Idade dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.....	25
<b>Gráfico 4</b> Cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018 com e sem laudos radiográficos anexados.....	26
<b>Gráfico 5</b> Sintomatologia dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.....	27
<b>Gráfico 6</b> Peso dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.....	28
<b>Gráfico 7</b> Procedimentos cirúrgicos realizados nos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.....	29

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

HV – Hospital Veterinário

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

CMPA – Clínica Médica de Pequenos Animais

DCFC – Displasia Coxofemoral Canina

SPJ – Sinfiodese Pubica Juvenil

OTP – Osteotomia Tripla de Pelve

## SUMÁRIO

	Página
<b>1</b> <b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b> <b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
2.1    ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL.....	14
2.2    DISPLASIA COXOFEMORAL.....	16
2.2.1    Definição e Etiologia.....	16
2.2.2    Sintomas.....	16
2.2.3    Diagnóstico.....	18
2.2.4    Tratamento.....	20
<b>3</b> <b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>22</b>
<b>4</b> <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b> <b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro país no ranking do mercado pet, correspondendo por 5,3% de um total de US\$ 102,2 bilhões em 2015, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET, 2016).

Hoje em dia há uma grande procura por serviços especializados nos atendimentos, como a ortopedia. Cada vez mais os tutores vêm buscando cuidados especializados como a ortopedia devido aos diversos acontecimentos ocorridos aos cães e gatos no dia a dia, seja por atropelamento, briga entre eles, queda ou até mesmo envelhecimento. A ortopedia é uma especialidade que abrange as variedades de mudanças e doenças dos ligamentos, ossos, músculos e articulações, ou seja, tudo que se refere ao sistema locomotor do animal. Os casos que aparecem nas clínicas veterinárias vão desde lesões mais simples até mesmo quadros mais complexos que exigem uma intervenção cirúrgica (MOELLMANN; LEAL, 2017).

Um dos casos que precisa da intervenção de um médico veterinário especializado em ortopedia é a DCFC, que também é definida como uma síndrome que representa uma disparidade entre a massa muscular primária e o crescimento exacerbado do esqueleto. É uma doença que começa com uma frouxidão articular e se desenvolve para uma doença articular degenerativa. Pode ser causada por diversos fatores como: a nutrição, o ambiente em que vivem e a própria genética do animal, que na maioria das vezes afeta raças de médio e grande porte, sendo mais comum nas de grande porte (IVANUSA; POGAÓNIK, 2001).

Essa doença contém sinais e sintomas como: claudicação, dificuldade locomotora, perda de equilíbrio dos membros pélvicos. Geralmente quando esses sinais estão presentes os parâmetros radiográficos são encontrados também (RISER, 1996). As técnicas radiográficas mais utilizadas são: o exame radiográfico convencional e com o distrator articular, essa última ajuda em um diagnóstico mais precoce. Independente da técnica a ser escolhida, é sempre importante que o animal esteja anestesiado e com o posicionamento correto. Para um bom diagnóstico final é imprescindível um exame radiográfico de excelente qualidade e que o animal se encontre em posicionamento adequado (ALLAN, 2007).

O tratamento dessa doença pode ser cirúrgico e uma das técnicas vem a ser a prótese total do quadril, que após o diagnóstico radiográfico, é realizada apenas por profissionais com experiência na técnica, através da radiografia, faz-se a medição dos componentes acetabular e femorais (cálice acetabular, haste e cabeça femoral), a partir disso, com instrumentos próprios para a técnica, promove a colocefalectomia e substituição da cabeça do fêmur e da fossa do acetabulo, mantendo assim a articulação completamente estável, devendo sempre avaliar o

quadro do animal pois essa técnica não é recomendada para pacientes com artrite séptica (KURT, 2014). Há outras técnicas empregadas para correção adequada: Colocofalectomia, Denervação, SPJ, OTP, Pectineotomia, entre outras.

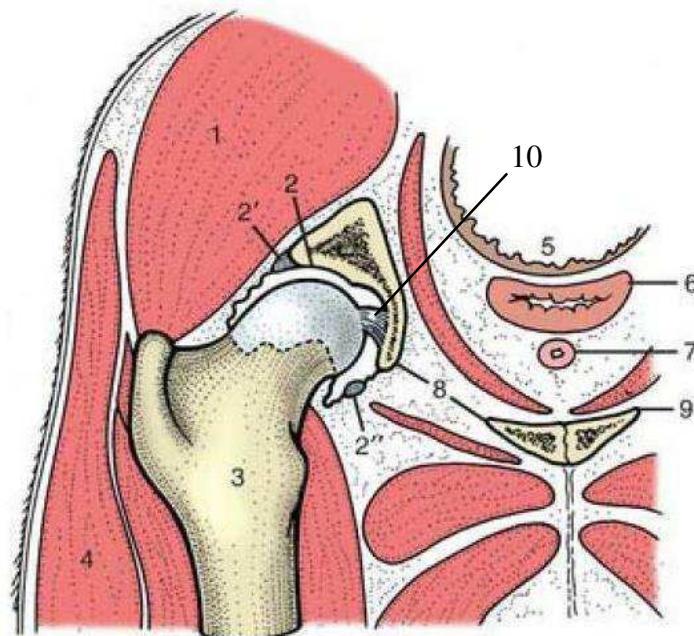
A correção da displasia coxofemoral representa um desafio para os veterinários da área de cirurgia, porque nem sempre é possível corrigir esta patologia. O sucesso no tratamento depende do diagnóstico correto para definir o grau de displasia e escolha da técnica cirúrgica adequada. A ocorrência de casos de displasia coxofemoral em cães atendidos no ambulatório da clínica de pequenos animais do HV da UFCG já foi devidamente registrada, mas os tipos de procedimentos terapêuticos aplicados, em especial, as cirurgias mais usadas no centro cirúrgico de pequenos animais do HV da UFCG ainda não tinham sido registradas e analisadas. Portanto faz necessário um estudo dos procedimentos adotados para o tratamento dos casos de displasia coxofemoral. Desta forma o objetivo deste trabalho foi fazer um estudo retrospectivo dos casos de displasia coxofemoral canina (DCFC) com ênfase nos casos cirúrgicos. Espera-se que esse trabalho forneça subsídios para profissionais da área, visto que se trata de um distúrbio de origem genética que deve ser amplamente divulgado na região atendida pelo HV da UFCG.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANATOMIA DA ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

A articulação coxofemoral é sinovial do tipo esferoidal formada pela cabeça do fêmur e fossa do acetábulo (Figura 1). Na margem do acetábulo há uma fina camada de fibrocartilagem que o recobre chamada de lábio do acetábulo, sobre essa mesma camada encontra-se a cápsula articular onde se insere o ligamento da cabeça do fêmur (KONIG; LIEBICH; MAIER, 2011). A função da cartilagem articular é de transferir grandes cargas por meio das articulações sinoviais e assim, permitir um mínimo de atrito possível durante o movimento, sem sofrer lesões (ECKSTEIN; PUTZ, 2004). A amplitude do movimento articular em grande parte é restrita na flexão e extensão e é limitada para rotação, adução e abdução, isso se dá pela forma anatômica da cabeça do fêmur (KONIG; LIEBICH; MAIER, 2011), porém o cão e o gato apresentam uma maior amplitude e versatilidade em relação a outras espécies domésticas. Segundo Dyce, Sack e Wensing (2010) os cães machos apresentam ainda uma maior facilidade na abdução pela maneira peculiar de levantar todo o membro pélvico no ato de micção.

**Figura 1** - Corte transversal esquemático da articulação coxofemoral do cão.



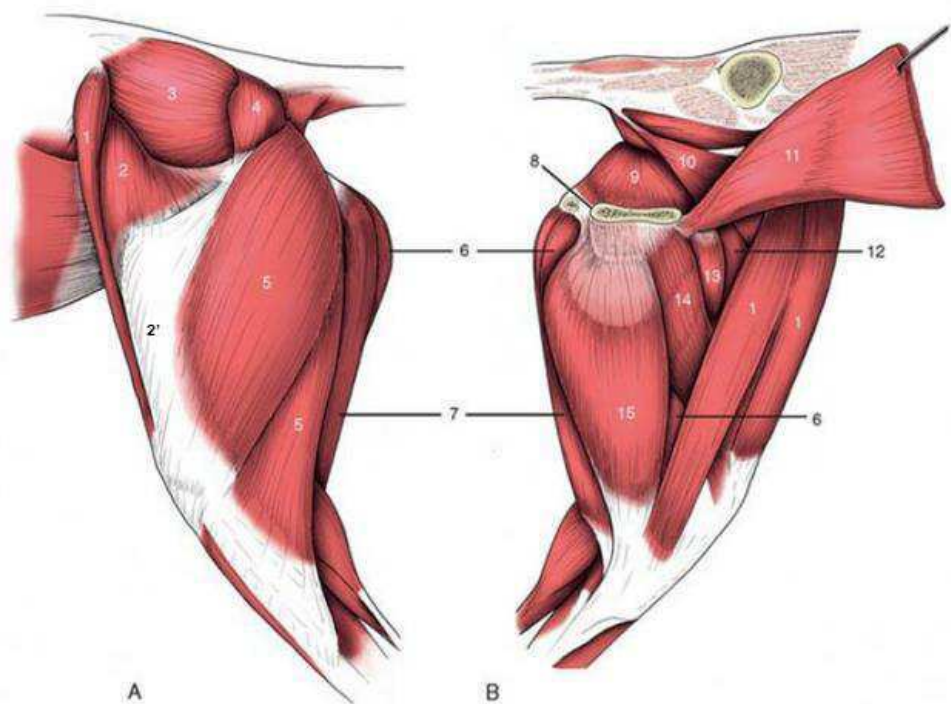
Fonte: Modificado de Dyce; Sack; Wensing (2010).

1 M. 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 m. bíceps femoral; 5 reto; 6 vagina; 7 uretra; 8 forame obturado; 9 assoalho pélvico; 10 ligamento redondo.



A estabilidade da articulação é dada pela configuração da cabeça do fêmur e a fossa acetabular, pela contração dos músculos que a rodeiam (Figura 2) e pela presença do líquido sinovial. O ligamento redondo e a cápsula articular são as principais estruturas de tecidos moles que fornecem estabilidade passiva e são secundárias na prevenção da subluxação da articulação. Estas estruturas podem ficar laxas, como na situação de DCFC, permitindo subluxação e predispondo o quadril a luxação completa (HULSE, 2016).

**Figura 2** - Músculos da região coxofemoral e femoral do cão, vistas lateral (A) e medial (B).



Fonte: Dyce; Sack; Wensing (2010).

1 Sartório; 2 tensor da fáscia lata; 2' fáscia lata cobrindo o músculo quadríceps femoral; 3 glúteo médio; 4 glúteo superficial; 5 bíceps femoral; 6 semimembranoso; 7 semitendinoso; 8 sínfise pélvica; 9 obturador interno; 10 levantador do ânus; 11 reto abdominal; 12 quadríceps femoral; 13 pectíneo; 14 adutor; 15 grácil.

A conformação perfeita da cabeça do fêmur no acetábulo pode ser observado por uma técnica radiográfica ventrodorsal da pelve onde se mensura o “Ângulo de Noberg”, que é o ângulo formado entre a linha que liga aos centros das cabeças femorais e a linha formada entre o centro da cabeça do fêmur de um dos membros com a parte cranial da margem acetabular relacionada. Sugere-se um quadro de displasia quando esse ângulo resultante for menor que 105° (Figura 4) (DYCE; SACK; WENSING, 2010).

## 2.2 DISPLASIA COXOFEMORAL

### 2.2.1 Definição e Etiologia

A displasia coxofemoral gera uma má formação onde afeta o encaixe da cabeça do fêmur no acetábulo causada por uma frouxidão articular e nos estágios avançados da doença causam uma subluxação ou luxação coxofemoral (AGOSTINHO; DUARTE; CORRÊA, 2010). É uma doença genética que afeta ambos os sexos, podendo comprometer unilateralmente (10%) ou bilateralmente a articulação. Na radiografia nota-se um achatamento da cabeça do fêmur e um arrasamento do acetábulo (GENUÍNO et al., 2015). Um fator determinante nessa patologia é hereditário, porém se constata que cães geneticamente predispostos à doença nascem com articulações normais e as anomalias se desenvolvem à medida que estes vão crescendo. Ocorre em todas as raças, sendo mais comum nas de grande porte e de crescimento rápido, como Pastor Alemão, Labrador e Rottweiler. Além disso, alguns fatores favorecem o desenvolvimento da doença, sejam ambientais como piso escorregadio por exemplo, e até nutricionais, pelo consumo excessivo que pode levar a um sobrepeso (AGOSTINHO; DUARTE; CORRÊA, 2010).

A sua patogenicidade foi fundamentada nas alterações bioquímicas do líquido sinovial, como a redução dos níveis de cloro (carga negativa) e a elevação dos de sódio e potássio (carga positiva). Por consequência destas alterações ocasiona um aumento da osmolaridade, gerando um aumento da quantidade do mesmo líquido e a sinovite com desidratação da cartilagem articular. A partir disso aparecem vários episódios desde aumento da pressão intra-articular até artrose secundária (SOMMER; FRATOCCHI, 1998). Essas alterações favorecem o desenvolvimento da lassidão da articulação, podendo evoluir a uma subluxação (KURT, 2014).

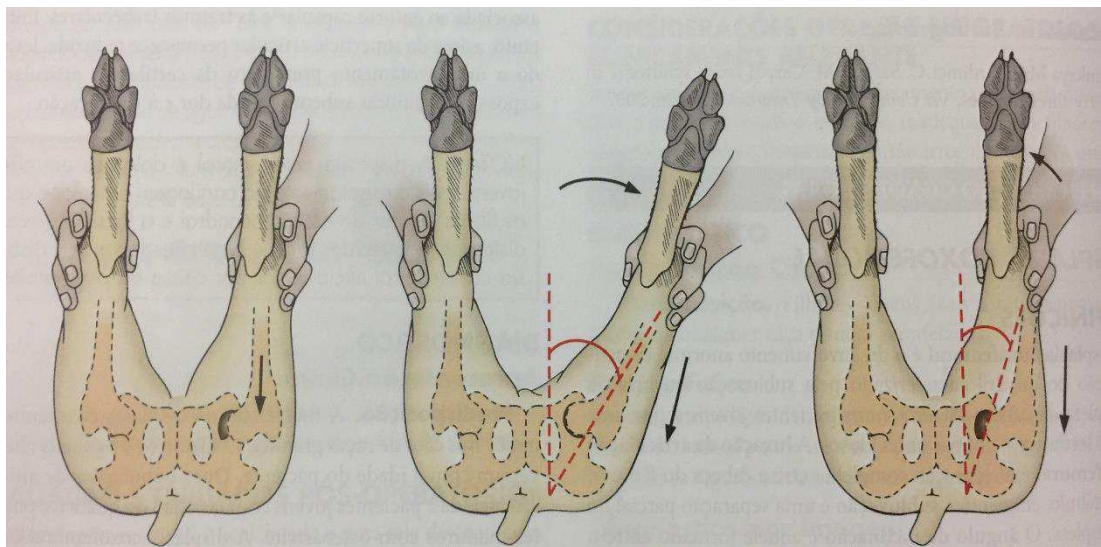
### 2.2.2 Sintomas

Os sinais e sintomas são gerados pela subluxação na articulação que acaba distendendo a cápsula articular fibrosa, gerando assim muita dor ao animal e uma grande dificuldade ao andar (KURT, 2014). A displasia é mais perceptível a partir dos doze meses de vida, sendo que a idade com diagnóstico confirmatório de displasia coxofemoral geralmente é aos 24 meses. Alguns sinais são: andar bamboleante, claudicação unilateral ou bilateral, dorso arqueado, dificuldades para levantar, caminhar, correr, saltar e subir escadas. Alguns

episódios esporádicos de agressividade são observados, inclusive com o tutor, pelo desconforto e dor que o animal vem sentindo (SOMMER; FRATOCCHI, 1998).

Apesar dos sintomas serem patognomônicos, faz-se necessário um exame físico e radiográfico para o diagnóstico correto. Este exame baseia-se desde a observação do posicionamento normal do animal, até seu movimento ao caminhar e trotar. Avalia-se também os aumentos de volumes e assimetrias na busca de uma possível dor que o animal esteja sentindo, crepitação e amplitude quando se movimenta a articulação, mais intenso na fase aguda do que na crônica, já que nesta última aumentam as alterações articulares degenerativas, tomando lugar a fibrose capsular e muscular circundante, ou seja, formação e substituição por tecido de cicatrização. Os sinais de Ortolani e Bardens devem ser feitos com cautela e em cães jovens para um diagnóstico mais precoce, anestesiados e colocados em decúbito lateral (BRASS, 1989; LUST; RENDANO; SUMMERS, 1985; ROCHA; SILVA; BENEDETTE, 2008). Uma técnica para avaliar se o animal tem ou não uma frouxidão articular consiste em um posicionamento adequado do animal, em que deve-se mantê-lo em decúbito dorsal e os membros levantados formando um ângulo de 90° com o joelho, e a partir disso promover movimentos para avaliação da articulação, caso haja um encaixe do fêmur no acetábulo, com ou sem som audível, afirma-se que o animal tem um sinal positivo para essa frouxidão (Figura 3). Outra forma de avaliação da articulação é a partir de outro elemento anatômico que é o deslocamento lateral do trocanter maior do fêmur (SOMMER; FRATOCCHI, 1998).

**Figura 3** – Manobra proposta por Ortolani e Bardens.



Fonte: Fossum (2014).

### 2.2.3 Diagnóstico

O diagnóstico definitivo é por meio do exame radiográfico, o qual é realizado com os cães em decúbito dorsal com os ossos femorais lado a lado dispostos simetricamente em relação à pelve e à coluna vertebral (TÔRRES, 2005). Nas radiografias de displasia coxofemoral são observadas desde subluxação até uma luxação da articulação, podendo constatar uma alteração da cabeça do fêmur e arrasamento do acetábulo (figura 3). Tem um sinal positivo para a displasia aqueles animais que apresentam a cabeça do fêmur ajustando-se erroneamente no acetábulo (FROES; GARCIA; SCHMDLIN, 2009). Pode-se observar como alteração radiográfica o remodelamento do acetábulo, da cabeça e colo do fêmur. À proporção que a doença avança o colo do fêmur vai se tornando mais desnivelado (THRALL, 2014). As radiografias são examinadas dentro de alguns parâmetros, como os do Ângulo de Norberg (figura 4). Como dito anteriormente o método de Ângulo de Norberg classifica e mensura o grau de luxação articular, em: sem sinal de displasia, displasia próxima do normal, displasia leve e moderada apresentando um quadro de subluxação e displasia severa em que pode-se notar um luxação completa (FROES; GARCIA; SCHMDLIN, 2009).

**Figura 4** - Imagem radiográfica de um cão com DCF, em uma projeção ventrodorsal.



Fonte: Rocha et al. (2012).

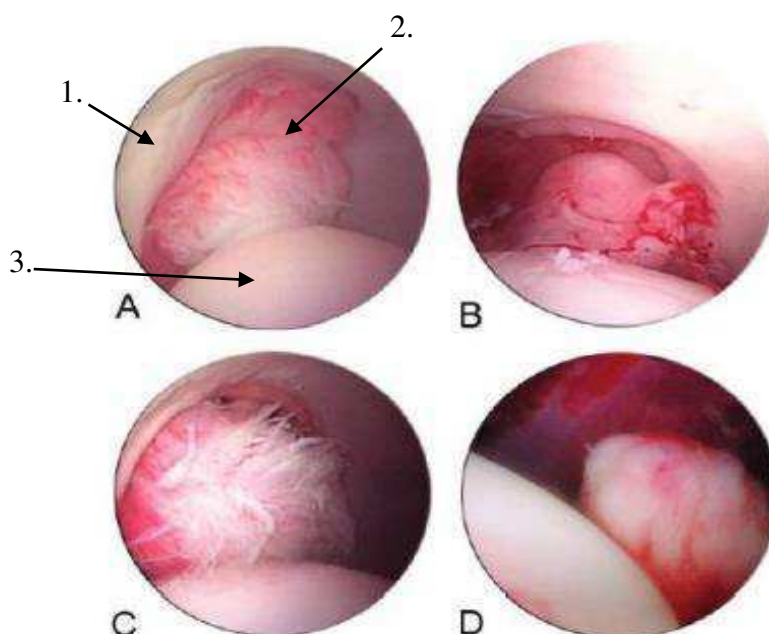
**Figura 5** - Projeção ventrodorsal para mensuração do Ângulo de Norberg.



Fonte: Genuíno et al. (2015).

Um outro meio auxiliar de diagnóstico pouco utilizado, porém com bons resultados, é a artroscopia (visualização por via endoscópica) da articulação coxofemoral, que permite avaliar de forma direta a cartilagem e ligamentos da cabeça do fêmur e do acetábulo (figura 5). Esse método auxilia na decisão de um tratamento cirúrgico e qual técnica a se utilizar a partir de uma avaliação direta dos componentes afetados (KURT, 2014).

**Figura 6** - Exame de artroscopia da articulação coxofemoral.



A. Inflamação leve do ligamento redondo com ruptura de fibras e neovascularização B. inflamação severa do ligamento redondo C. ruptura considerável de fibras do ligamento redondo D. ruptura completa do ligamento redondo; 1. Capsula articular no acetábulo; 2. Ligamento redondo; 3. Capsula articular na cabeça do fêmur  
 Fonte: Modificado de Gefaell (2018).

#### 2.2.4 Tratamento

O tratamento da displasia pode ser medicamentoso ou cirúrgico. O tratamento medicamentoso basicamente é sintomático e de suporte para aliviar os sinais clínicos. No tratamento cirúrgico observam-se várias possibilidades, desde as mais simples, por exemplo, a ressecção de cabeça e colo femoral (artroplastia excisional) ou pectineotomia, até as mais complexas, como as correções de desvios do tipo genu valgo e antiversão, a osteotomia tripla de pelve, a osteotomia intertrocantérica, o alongamento de colo femoral, a prótese total, entre outras (SOMMER; FRATOCCHI, 1998).

Na colocefalectomia (artroplastia excisional) deve-se fazer uma incisão craniolateral sobre a articulação do quadril, afastamento e possível incisão dos músculos que a recobrem, faz-se a abertura da capsula articular, promovendo assim uma melhor visualização da mesma, depois é promovida a desarticulação e exposição das estruturas que serão excisionadas, e com a identificação da linha de osteotomia, que seria a junção do colo com a metáfise do fêmur, se faz a remoção da cabeça e colo com o auxílio de um osteotomo (FOSSUM, 2014).

A OTP torna-se mais complexa pelo seu acesso, que vem a ser a incisão através da orla púbica e do corpo ílaco, e uma incisão adicional através do assoalho isquial, geralmente promove-se a retração ou ressecção do músculo pectíneo para expor de maneira clara a borda cranial do púbis, após a exposições das estruturas promove-se a osteotomia da porção do púbis adjacente à parede medial do acetábulo, do assoalho isquiático e do corpo do ílio, além de mioplastia dos músculos que circundam essa região (FOSSUM, 2014).

Em filhotes com menos de 20 meses opta por se fazer uma técnica de SPJ, que vem sendo realizada na busca de alterar o crescimento da pelve e o grau de retroversão do acetábulo. Os animais nesse período mais jovens geralmente não apresentam alguma manifestação clínica, logo, estes precisam de uma técnica de avaliação específica baseada no método de PennHip que foi criada e patenteada nos EUA e nada mais é que uma manobra radiográfica com o auxílio de um distrator articular e tem se mostrado muito eficaz nesses diagnósticos precoce da displasia coxofemoral (KURT, 2014).

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

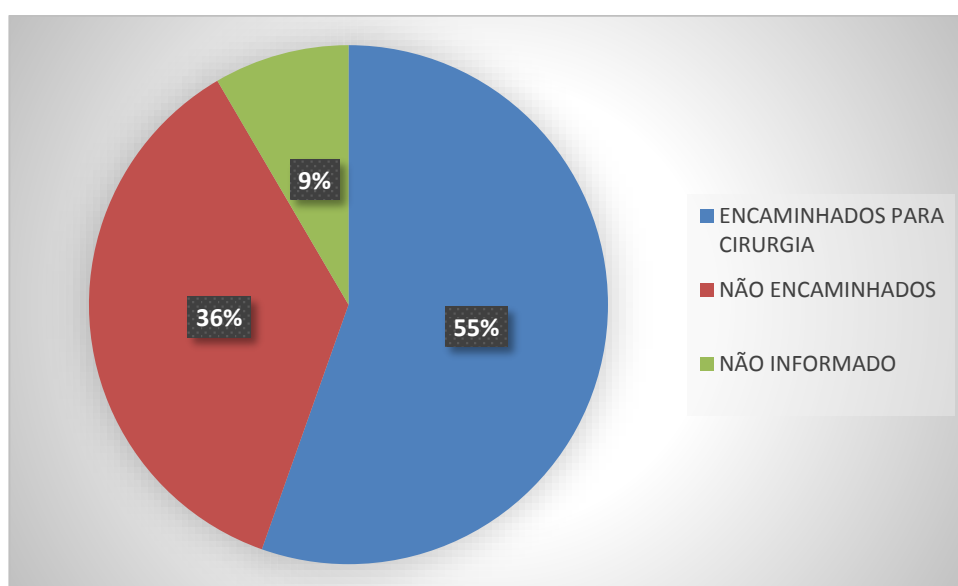
Para a realização deste levantamento casuístico, foi realizada uma pesquisa documental, cujas fontes dos dados foram os prontuários clínicos dos cães atendidos e diagnosticados com displasia coxofemoral no ambulatório da clínica de pequenos animais do HV da UFCG, no período referente à Janeiro de 2006 até Janeiro de 2018. Nesta pesquisa foram coletados os seguintes dados: total de cães atendidos no período, N° de casos diagnosticados com displasia coxofemoral, grau de displasia, quantidade de pacientes encaminhados para a cirurgia, tipo de procedimento cirúrgico realizado como tratamento. Além disso, aspectos epidemiológicos como idade, raça e peso também foram analisados.



## 4 RESULTADO E DISCUSSÕES

Durante o período de estudo foram analisadas 27.554 fichas clínicas dos atendimentos realizados na CMPA do HV da UFCG, região de Patos-PB. Desse total, 83 (0,3%) casos tinham diagnósticos de displasia coxofemoral canina (DCFC). Dos casos diagnosticados, 46 (55%) foram encaminhados para tratamento cirúrgico (Gráfico 1).

**Gráfico1** – Cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período de janeiro de 2006 até janeiro de 2018 e encaminhados para tratamento cirúrgico.

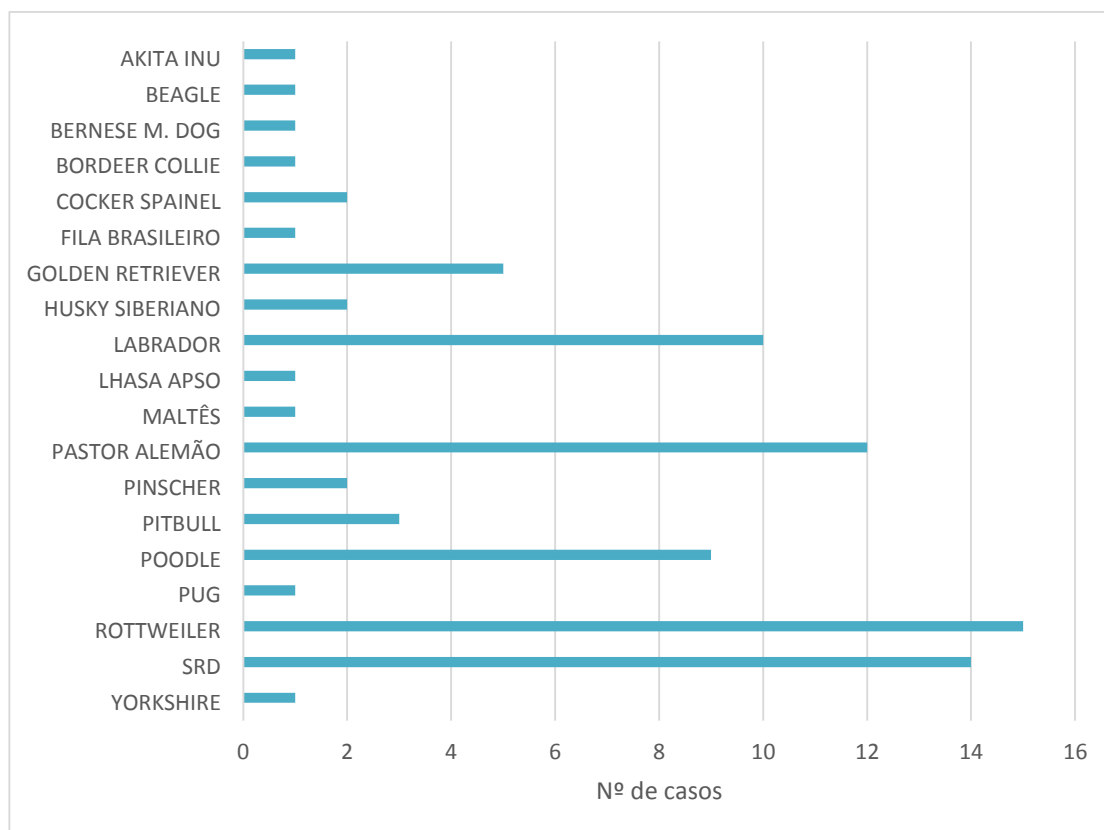


Apesar da DCFC não apresentar uma grande ocorrência na casuística geral de atendimentos na CMPA/HV/UFCG, essa afecção ortopédica é uma importante doença degenerativa que requer tratamento cirúrgico. Os dados confirmam a evolução no tratamento cirúrgico da DCFC no HV/UFCG visto que mais de 50% dos casos foi realizada a cirurgia.

Nas análises das fichas, foi observado que a DCFC teve uma prevalência maior nas raças Rottweiler, Pastor Alemão e Labrador, com destaque também para cães SRD'S e da raça Poodle, conforme demonstra o Gráfico 2. O elevado número de casos de cães SRD se deve ao fator genético que eles carregam, além de levar em consideração a condição corpórea e ambiental em que vive o paciente. A doença afeta muitas raças caninas sendo mais comuns as de grande porte, tais como Pastor-Alemão, Rotweiller, Labrador e São Bernardo (ROCHA; SILVA; BENEDETTE, 2008). Em um estudo em Jaboticabal/SP realizado por Melo (2013) foi observado prevalência de cães das raças Rottweiler (28,19%), Pastor Alemão (19,69%) e SRD (13,13%), corroborando com os dados desse estudo. Desta forma é de grande

importância fazer o acompanhamento adequado de cães dessas raças devido ao histórico hereditário.

**Gráfico 2** - Raças dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFMG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.



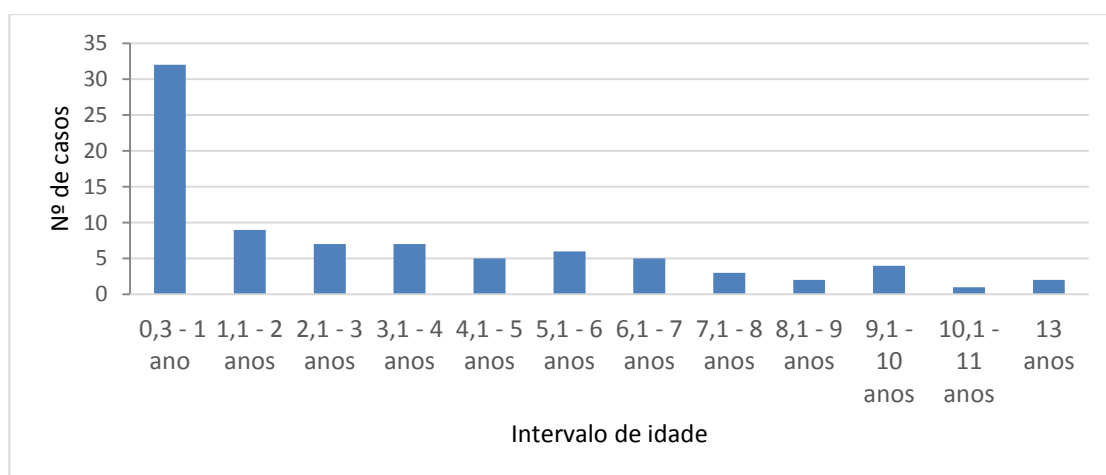
Em cães de porte grande e gigante deve ser levado em consideração a possibilidade de consumo excessivo de energia na fase de crescimento que pode apresentar efeitos negativos no desenvolvimento adequado do esqueleto, o que resulta, com frequência, em anomalias ósseas nessas raças (DÄMMRICH, 1991; NAP; HAZEWINKEL, 1994). De acordo com Alexander e Wood (1987), a limitação da ingestão calórica para manter uma condição corporal magra não impede a expressão do potencial genético de um cão e resulta em apenas redução da produção fecal e da obesidade.

Mesmo na literatura mostrando que os diagnósticos de DCFC estão mais prevalentes nos cães de grande porte, neste estudo observamos também que ocorreu uma considerável quantidade de casos em SRD'S e cães da raça Poodle. Isso provavelmente se deve ao fato que os cães da região estão vulneráveis a hábitos novíços, como saltar ou pular por exemplo, e fatores ambientais, como obstáculos de escada ou regiões elevadas, que levam a esse

diagnóstico. Especificamente em relação aos SRD'S, estes formam a maioria dos cães criados na região, e possivelmente o gene da DCFC esteja disseminado nesta população.

A idade dos cães diagnosticados com DCFC no período estudado variou entre 0,3 anos até 13 anos, sendo que a maior parte dos animais foram diagnosticados antes do primeiro ano de vida (32 cães, cerca de 38,5%). Há um período de maior número de diagnósticos na fase jovem e adulta (0,3 a 6 anos – 66 cães, 79,5%), e posteriormente no cão já idoso (9 a 13 anos – 7cães, 8,4%) (Gráfico 3).

**Gráfico 3** - Idade dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.



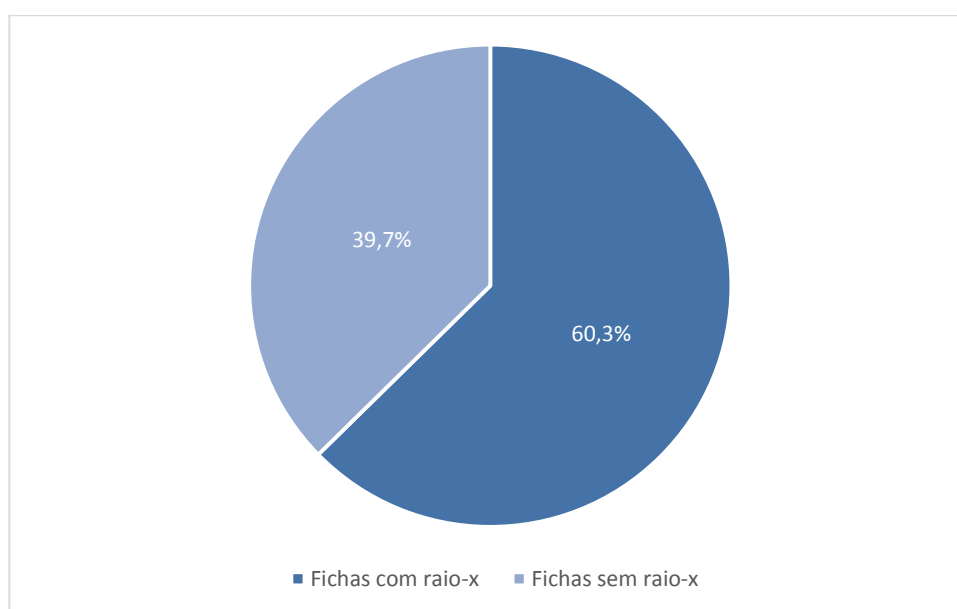
Cães jovens geralmente manifestam sinais agudos de afecção unilateral (ocasionalmente bilateral), caracterizada na redução súbita na atividade locomotora, associada à acentuada dor nos membros pélvicos. Nestes animais pode-se observar dificuldade em se levantar após exercícios ou repouso, intolerância a exercícios e atividades como correr e pular, e os músculos das regiões pélvicas e femorais são fracamente desenvolvidos (BRINKER; PIERMATTEI, 1999; HULSE; JOHNSON, 2002). Em cães mais velhos os sinais são diferentes, pois a afecção articular degenerativa crônica é associada à dor.

Em um estudo realizado por Santos (2016) em Cuiabá-MT, a idade do diagnóstico da DCFC variou de 4 meses até 14 anos, corroborando com os dados deste estudo, porém difere quanto a idade de maior ocorrência, que foi de 4 a 5 anos, enquanto no HV/UFCG foi de 0,3 a 6 anos. Wallace (1987) afirma que 80% dos cães predispostos a desenvolver a DCFC, com um ano de idade já se mostram displásicos ao exame radiográfico. Em outro estudo realizado por Melo et al. (2013) no estado de Minas Gerais animais com mais de 5 anos foram os mais acometidos pela DCFC com porcentagem de 44,4%, seguido de animais de até 2 anos com

30,5% e de 2 a 5 anos com 25,1%, já no presente estudo cães com mais de 5 anos foram acometidos pela DCFC com porcentagem de 27,7%, seguido de cães de até 2 anos com 49,9% e de 2 a 5 anos com 22,8%.

Dos casos observados no presente estudo 52 (60,3%) cães foram diagnosticados com auxílio de raio-x, entretanto apenas em 14 fichas apresentavam laudos radiográficos anexados. É necessária uma maior descrição de fichas radiográficas, visto que a ausência de laudos radiográficos dificultou a coleta de dados mais precisos para a realização dessa pesquisa (Gráfico 4).

**Gráfico 4** - Cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018 com e sem o auxílio do raio-x.

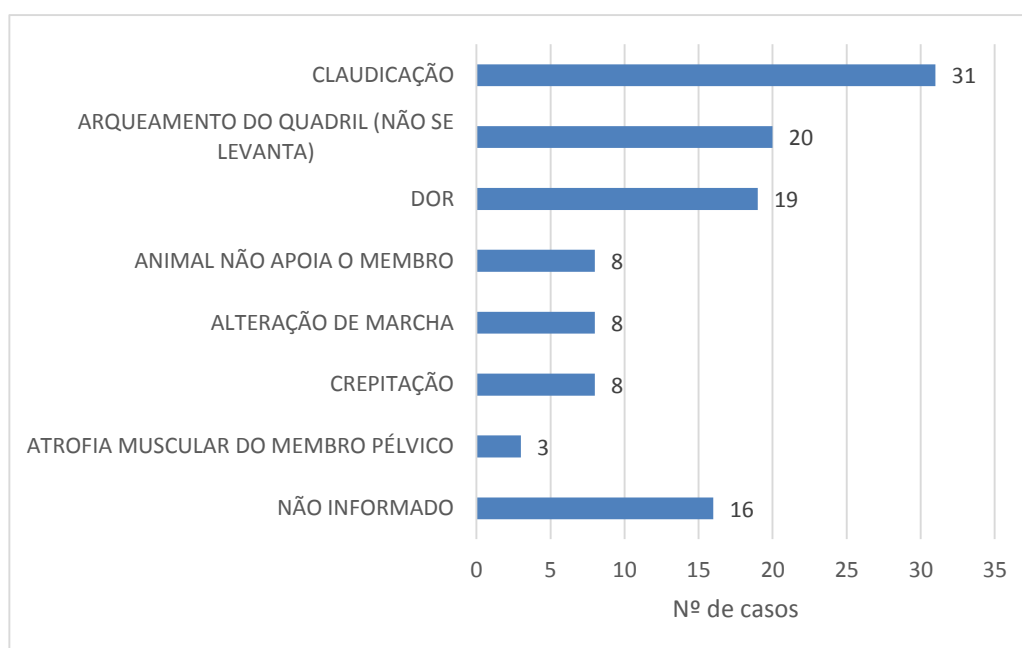


O diagnóstico definitivo da DCF é fornecido somente pelo exame radiográfico da articulação coxofemoral. Existem vários métodos radiográficos para avaliar as articulações, e em todas as formas existentes, o animal deve estar sedado (BRASS, 1989; FARROW, 2005; AGOSTINHO; DUARTE; CORRÊA, 2010). As manifestações clínicas nem sempre são compatíveis com os achados radiológicos (BRASS, 1989). O posicionamento adotado pela Fundação Americana de Ortopedia Animal (OFA) há mais de 30 anos, e também empregado em grande parte no mundo é a projeção ventrodorsal, 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; FRATOCHI, 1998; TÔRRES, 1999;

DASSLER, 2007; MINTO, 2012). Podemos ver que essa importância de análise radiográfica para o diagnóstico de DCFC, é utilizada nos casos do HV, onde (60,3%) dos cães com DCFC foram diagnosticada por meio de raio x, no entanto ficou uma representativa quantidade de fichas sem informações radiográficas, o que consideramos uma falha, dada a importância que tem o laudo radiográfico para o diagnóstico da DCFC e para a escolha do melhor procedimento terapêutico.

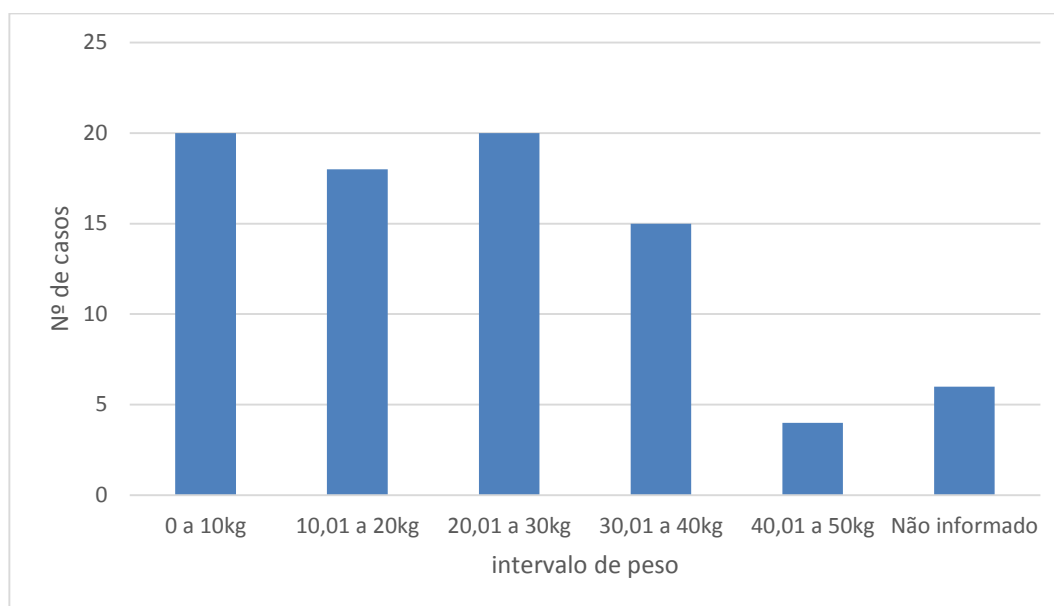
Os sinais clínicos que mais se destacaram foram: claudicação, arqueamento do quadril, dor, animal não apoia o membro (animal não consegue se levantar), alteração de marcha, crepitação articular, e atrofia muscular do membro pélvico (Gráfico 5). De acordo com Rocha (2012) e Ettinger e Feldman (2014), claudicação, arqueamento do quadril e dor são os sinais clínicos mais observados na DCFC.

**Gráfico 5** – Sintomatologia dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.



Nesse estudo 20 cães (24,09%) apresentaram peso entre 0 e 10kg, 18 cães (21,68%) de 10,01 a 20kg, 20 cães (24,09%) de 20,01 a 30kg, 15 cães (18,07%) de 30,01 a 40kg, e 4 cães (16,86%) de 40,01 a 50kg (Gráfico 6). Em 06 fichas não apresentavam informação referente ao peso, percebe-se que animais de médio a grande porte têm predisposição para ocorrência de DCF.

**Gráfico 6** - Peso dos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.

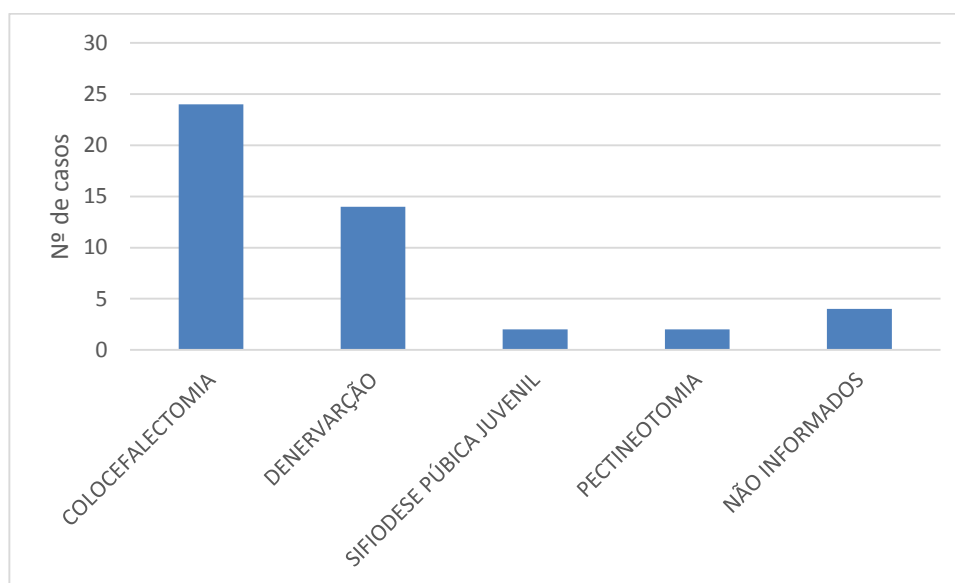


Segundo Agostinho, Duarte e Corrêa (2010) a obesidade é um fator que pode influenciar na apresentação de sinais clínicos de displasia coxofemoral. O ganho de peso e crescimento acelerados por ingestão nutricional excessiva podem levar à disparidade no desenvolvimento dos tecidos moles de suporte, contribuindo com a afecção. Consumo alimentar excessivo não age como causa direta de DCFC, mas potencializa a manifestação em indivíduos suscetíveis, reduzindo o período assintomático e aumentando sua gravidade (TODHUNTER; LUST, 2007). 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), nesse estudo verificou-se que cães abaixo e 20kg tiveram diagnósticos com DCFC, deve-se levar em consideração a dieta, região, os cuidados e os hábitos desses animais, diferentemente ao observado na literatura existente.

Quando por meio da anamnese, raio x, idade, peso, sinais e sintomas o cão é diagnosticado com DCFC vai ser decidido se o mesmo irá realizar o tratamento terapêutico ou cirúrgico, o que define isso são as condições sistêmicas do animal, a condição financeira do tutor, o grau da displasia que o animal se encontra, a idade do animal entre outros fatores. Para tratamento terapêutico utiliza-se analgésicos e anti-inflamatórios para controle da dor, claudicação e atrofia muscular; adota-se também fisioterapia e manejo ambiental, diminuindo os obstáculos, regiões elevadas e pisos escorregadios para favorecer uma boa vivência ao paciente.

Caso seja decidido um tratamento cirúrgico há várias técnicas, como colocefalectomia, denervação, sifiodese púbica juvenil e pectineotomia. A idade, condição financeira do tutor e a gravidade da doença, são fatores determinantes para escolha da técnica. No HV/UFCG a mais executada é a colocefalectomia com 24 casos (52,1%) seguido da denervação com 14 (30,4%), sifiodese púbica juvenil com 2 (4,3%) e pectineotomia com 2 (4,3%) (Gráfico 7).

**Gráfico 7** – Procedimentos cirúrgicos realizados nos cães diagnosticados com DCFC na CMPA/HV/UFCG no período janeiro de 2006 até janeiro de 2018.



Levando em consideração a situação clínica do paciente e a prática do cirurgião, a técnica de colocefalectomia é a mais usada na Medicina Veterinária (DEGREGORI; PIPPI et al, 2018), dado esse também observado como técnica cirúrgica mais escolhida no HV da UFCG.

A técnica da denervação capsular não apresenta restrições em relação à escolha do paciente, podendo assim ser realizada em cães de qualquer idade, o que é extremamente vantajoso em cães jovens (< 1 ano) e em cães idosos devido à curta duração e ao curto prazo de convalescença. A desvantagem teórica da denervação capsular, comparada com técnicas reconstrutivas, é o fato de que só os sinais clínicos são abordados (KINZEL et al., 2002), sendo possivelmente o motivo ao qual essa técnica não é a mais praticada no HV da UFCG. Já a colocefalectomia aborda diversos fatores, como raio x, anamnese, sinais e sintomas.

Assim como a osteotomia tripla de pelve, a sinfisiodese é indicada em pacientes jovens que não apresentem alterações muito significativas na articulação. O ideal é que o animal esteja entre 16 a 20 semanas de idade e que possua excessiva lassidão articular.

Quanto mais jovem o animal vier a ser operado, melhor será o resultado da cobertura acetabular, pois em pacientes com idade superior a 24 semanas esta técnica tem demonstrado não ser capaz de produzir uma rotação acetabular suficiente para evitar a progressão da doença articular à longo prazo (NOGUEIRA; TUDURY, 2005). Esses fatores muitas vezes inviabilizaram a utilização desta técnica no HV/UFCG pelo fato dos tutores não procurarem o auxílio profissional com antecedência.

A pectineotomia por sua vez teve pouca representatividade no atual trabalho, porém Cardoso (2013) traz bons resultados em seu trabalho realizado no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, em que mostra que no período de outubro de 2010 a setembro de 2012 foram atendidos 4 cães (3 Labrador e 1 Rottweiler) diagnósticos com DCF bilateral. Todos foram encaminhados para tratamento cirúrgico e a técnica utilizada foi a pectineotomia ou miotomia do pectíneo, bilateralmente. Os animais apresentaram melhora significativa no primeiro dia pós-cirúrgico, exercitando-se normalmente na segunda semana após a cirurgia.



## 6. CONCLUSÃO

A displasia coxofemoral é uma doença presente na região de Patos-PB. A equipe de cirurgia ortopédica do Hospital Veterinário da UFCG está preparada para a realização das técnicas cirúrgicas para tratamento da DCFC, mesmo diante das limitações financeiras seja da Instituição, seja do tutor, foram realizadas muitas cirurgias no período estudado. Não obteve-se informações do grau de sucesso ou insucesso após o procedimento cirúrgicos e/ou tratamento medicamentoso, devido a falta de informações a respeito do retorno dos animais cirurgiados. Lembrando que, muitas vezes, a displasia não é tratada pela falta de cuidado dos tutores em levar seus animais para uma avaliação médica, talvez esta enfermidade esteja sendo subdiagnosticada na região de Patos-PB.

O papel do médico veterinário diante de um caso de displasia, é esclarecer ao tutor a importância de um diagnóstico precoce, e recomendar o destino reprodutivo destes animais além de informar ao proprietário quanto aos problemas que ela pode causar, sendo necessário um acompanhamento dos filhotes desse cão.

## REFERÊNCIAS

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. Em queda, exportações da indústria pet nacional somaram US\$ 236,3 milhões em 2016. Brasil, 2016. Disponível em: <<http://abinpet.org.br/site/em-queda-exportacoes-da-industria-pet-nacional-somaram-us-fob-2363-milhoes-em-2016/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

AGOSTINHO, I. C.; DUARTE, M. A.; CORREA, F. G. **Displasia óssea -tratamentos e métodos radiográficos na incidência de displasia coxofemoral em cães.** São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/vsQ1EUHjXZMj4i0\\_213-6-25-16-35-4.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/vsQ1EUHjXZMj4i0_213-6-25-16-35-4.pdf)>. Acesso em: 16 dez. 2017.

ALEXANDER, J.E.; WOOD, L.L.H. **Growth studies in Labrador Retrievers fed a caloridense diet: time-restricted versus free-choice feeding.** *Canine Pract.*, v.14, p.41-47, 1987. Disponível em: <[%202006.pdf?sequence=5&isAllowed=y](#)> Acesso em: 24 mar 2019.

ALLAN, G. S. Radiographic signs of joint disease in dogs and cats. In TRAHLL, D. R. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.** 5. ed, Philadelphia: Elsevier, 2007. p. 317-358.

BRASS, W. **Hip dysplasia in dogs.** *Journal of Small Animal Practice.* 1989. v.30, p.166- 170.

BRINKER, W. O; PIERMATTEI, D. L. **A articulação coxofemoral. In: Manual de ortopedia e tratamento das fraturas de pequenos animais.** 3. ed. São Paulo: Manole, 1999.

CARDOSO, M. C. S.; CARDOSO, P. G. S.; IAMAGUTI, L. S.; SANTANA, S. B. S.; OLIVEIRA, E. T. A. **PECTINEOTOMIA BILATERAL NO TRATAMENTO DE DISPLASIA COXOFEMORAL EM CÃES – RELATO DE QUATRO CASOS.** 34º CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA - CBA2013, Natal, 2013.

DÄMMRICH, K. **Relationship between nutrition and bone growth in large and giant dogs.** *J. Nutr.* v.121, p.114-121, 1991. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/xmlui/bitstream/handle/ri/12805/Artigo%20>-> Acesso em: 24 mar 2019.

DEGREGORI, E. B.; PIPPI, M. R.; FRANCO, N. et al. **Uso da técnica de colocefalectomia no tratamento de displasia coxofemoral em canino: Relato de caso.** 2018. Tese (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2018. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/uploads/7c746386d58d3277fa185fed35e57cc9.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

DASSLER; C. **Displasia de quadril canino: diagnóstico e tratamento não cirúrgico.** In: SLATTER; D. **Manual de cirurgia de pequenos animais.** 3ed., Barueri, SP: 2007.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária,** Tradução: Renata Scavone de Oliveira, et al. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 17, p. 490-492.

ECKSTEIN, F.; PUTZ, R. Joint congruency and biomechanics. In SCHRAMME M.; VEZZONI A. **European society of veterinary orthopaedics and traumatology conference**. Munich, 2004. p. 7. Disponível em: <<http://www.ivis.org/proceedings/esvot/2004/lecture/eckstein1.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2017.

ETTINGER J. S; FELDMAN C. E. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato** 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

FARROW, C. S.. **Veterinária: Diagnóstico por imagem do cão e gato**. Tradução: Carla Aparecida Batista Lorigados et al. São Paulo: Roca, 2005.

FOSSUM; T. W. **Cirurgia de pequenos animais** 4 ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014.

FROES, T. R.; GARCIA, D. A. A.; SCHMIDLIM, P. C. et al. **Estudo comparativo e análise interobservador entre dois métodos de avaliação da displasia coxofemoral de cães**. Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/13761/11558>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

GAFANELL; M. G. **Acetabulectomia dorsal total por artroscopia. Descripción de un caso clínico**. Curso de Especialista Universitario en Técnicas Endoscópicas y de Endocirugía en Pequeños Animales, 6ª ed. 2018. Disponível em: <[http://www.cvsf.es/articulos/Acetabulectomia\\_dorsal\\_total\\_por\\_artroscopia-Gago\\_Gefuell.pdf](http://www.cvsf.es/articulos/Acetabulectomia_dorsal_total_por_artroscopia-Gago_Gefuell.pdf)> Acesso em: 24 mar 2019.

GENUINO, P.C.; MIRANDA F. G.; REZENDE C. M. F.; TÔRRES R. C. S. **Parâmetros radiográficos de displasia coxofemoral na raça Rottweiler**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v67n4/0102-0935-abmvz-67-04-01178.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

HULSE, D. M. **Biomechanics of luxation**. Curitiba, 2016. Disponível em: <<http://www.ivis.org/advances/bojrab/chap110/chapter.asp?LA=1>>. Acesso em: 26 out. 2017.

HULSE, D.A.; JOHNSON, A. L. **Tratamento da Doença Articular**. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 1. Ed. São Paulo: Roca, 2002.

IVANUSA, T.; POGAÏNIK, M. Radiological diagnostics and forensic of canine hip dysplasia. **Slovenian Veterinary Research**. Centro Universitário Ibero-Americano, 2001. v. 38, n. 4, p.305-318.

KINZEL, S. et al. **10 years experience with denervation of the hip joint capsule for treatment of canine hip joint dysplasia and arthrosis**. Berliner Munchener Tierarztliche Wochenschrift, Berlin, v.115, n.1-2, p.53-56, 2002.

KINZEL, S. et al. **Clinical evaluation of denervation of the canine hip joint capsule: a retrospective study of 117 dogs.** Veterinary Comparative Orthopaedics and Traumatology, Stuttgart, v.15, p.51-56, 2002.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H.; MAIERL, J. Membros Pélvicos ou Posteriores. In: KONIG, H. E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos Animais Domésticos**, Tradução: Régis Pizzato. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. cap. 4, p. 257.

KURT, S. S. Afecções Articulares. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**, Tradução: Ângela Manetti, et al. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. cap. 34, p. 1305-1316.

LUST, G.; RENDANO, U. T.; SUMMERS, B. A. **Canine hip dysplasia: concepts and diagnosis.** Journal of the American Veterinary Medical Association. 1985. v.187, p.638-640.

MELO, D. G. et al. Avaliação radiográfica da articulação coxofemoral em cães submetidos a exercícios físicos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária.** Garça/SP: v. 20, 2013. Semestral.

MINTO B.W. et al. **Avaliação clínica da denervação acetabular em cães com displasia coxofemoral atendidos no hospital veterinário da FMVZ – Botucatu – SP.** Veterinária e Zootecnia. 2012.

MOELLMANN, A. H.; LEAL, D. R. Luxação de patela em cães. In: Simpósio Icesp Promove. v.1, 2017, Brasília. **Anais.** Brasília: Faculdades Integradas ICESP, 2017. p.1226-1233.

NAP, R.C.; HAZEWINKEL, H.A.W. **Growth an skeletal development in the dog in relation to nutrition, a review.** Vet. Q., v.16, p.50-59, 1994. Disponível em: <%20Severiana%20C3%A2ndida%20Mendon%3%A7a%20Cunha%20Carneiro%20-> Acesso em: 24 mar 2019.

NOGUEIRA, S. R.; ROCHA, L. B. TUDURY, E. A. **Utilização do índice de distração no diagnóstico de displasia coxofemoral canina.** Clínica Veterinária, São Paulo, ed. 10, n. 54, 2005.

RISER, W. H. Displasia Coxofemoral canina In: BOJRAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia de Pequenos Animais.** 5. ed. São Paulo: Manole, 1996. cap. 42, p.924-932.

ROCHA, B. D. **Estudo cinemático associado ao estudo radiográfico na avaliação da displasia coxofemoral em cães da raça pastor alemão.** 2012. 59 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/SMOC-9G8N9J/tese\\_completa\\_21.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/SMOC-9G8N9J/tese_completa_21.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 14 mar. 2019.

ROCHA, F. P. C.; SILVA, D.; BENEDETTE, M. F. et al. **Displasia coxofemoral em cães.** Curitiba, 2008. Disponível em:

<[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/3w06cWeAcFaNErX\\_2013-6-14-10-15-11.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/3w06cWeAcFaNErX_2013-6-14-10-15-11.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2018.

SANTOS, M. A. A. **Ocorrência de displasia coxofemural em cães atendidos em um hospital escola e a atuação do médico veterinário no controle da doença em Cuiabá - MT.** 2016. 51 f. Tese (Mestrado) - Curso de Biociência Animal, Unic, Cuiabá-MT, 2016.

SCHULZ, K. S. **Afecções articulares.** In: FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SOMMER, E. L.; FRATOCCHI, C. L. G. Displasia Coxofemoral Canina. **Revista de Educação Continuada.** Curitiba, 1998. v.1, n.1, p. 036-043.

THRALL, D. E. **Diagnóstico de radiologia veterinária.** Tradução: Aldacilene Souza, et al. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2014.

TODHUNTER, R. J.; LUST, G. **Displasia do Quadril: Patogenia.** In: SLATTER, D. Manual de cirurgia de pequenos animais. 3. ed. São Paulo, 2007.

TÔRRES, R. C. S.; ARAÚJO, R. B.; REZENDE C. M. F. **Distrator articular no diagnóstico precoce da displasia coxofemoral em cães.** Arq Bras Med Vet Zootec. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v57n1/a04v57n1.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

TÔRRES, R. C. S.; FERREIRA, P. M.; ARAÚJO, R. B., MARTINS, A. S. **Presença de "Linha Morgan" como indicador de displasia coxofemoral em cães da Raça Pastor Alemão.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia., v.51, n.2, p.157-158, 1999.

WALLACE, L.J. **Canine hip dysplasia: past and present.** Sem. Vet. Med. Surg. (Small Anim.), v.2, p.92-106, 1987.