



Universidade Federal
de Campina Grande

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL

CAMPUS DE PATOS

UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA VETERINÁRIA

MARIA LUYZA RODRIGUES MEIRA

**PELVIMETRIA RADIOGRÁFICA EM CADELAS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE
DISTOCIA EM CADELAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO PROF.
IVON MACÊDO TABOSA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

PATOS/PB

2023

Maria Luyza Rodrigues Meira

**PELVIMETRIA RADIOGRÁFICA EM CADELAS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE
DISTOCIA EM CADELAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial para obtenção de título
de Médica Veterinária pela Universidade
Federal de Campina Grande.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maurina Lima Porto

PATOS/PB

2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema Integrado Bibliotecas – SISTEMOTECA/UFCG

M514p

Meira, Maria Luyza Rodrigues

Pelvimetria radiográfica em cadelas: estudo retrospectivo de distocia em cadelas atendidas no Hospital Veterinário Prof. Ivon Macêdo Tabosa da Universidade Federal de Campina Grande / Maíia Luyza Rodrigues Meia – Patos, 2023.
50f.

Orientador: Mauíina Lima Poíto.

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

1. Parto distócico. 2. Análise pelvométrica. 3. Caninos . Porto, Maurina Lima, *orient.* II. Título.

CDU 636.7

MARIA LUYZA RODRIGUES MEIRA

**PELVIMETRIA RADIOGRÁFICA EM CADELAS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE
DISTOCIA EM CADELAS ATENDIDAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito parcial para obtenção de título
de Médica Veterinária pela Universidade
Federal de Campina Grande.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maurina Lima Porto

APROVADO EM: 29/08/2023

EXAMINADORES:

Prof^ª. Dr^ª. Maurina Lima Porto – UAMV/CSTR/UFCG

Orientadora

Prof. Dr. Gildenor Xavier Medeiros – UAMV/CSTR/UFCG

Examinador I

Prof. Dr. Carlos Enrique Peña-Alfaro – UAMV/CSTR/UFCG

Examinador II

Dedico à memória de Belatrix Dórea Black, minha Belotinha, que foi minha luz, alegria e conforto. Sei que vai continuar iluminando minha vida até o dia que possamos nos reencontrar. Vai ser para sempre parte de mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por iluminar meu caminho na realização do meu sonho e por colocar pessoas tão maravilhosas na minha vida. Boas companhias e amizades são uma dádiva, e espero ter apreciado esse presente como é devido.

Aos meus pais, Geraldo Teixeira e Maria do Socorro Rodrigues, por me apoiarem independente da situação, por acreditar em mim e por serem minha base. Assim como minhas dores sempre foram suas, minhas conquistas também sempre serão. Seu amor e seu apoio me incentivaram todos esses anos como estudante e espero sempre lhes trazer orgulho.

À minha irmã, Fernanda Rodrigues, que sempre me ajuda mesmo quando eu não peço. Apesar das diferenças, você me moldou à sua semelhança em tudo que mais importa e sempre acreditou que tudo que eu desejo alcançar já é meu. Sou muito grata por seu apoio e confiança em mim.

Aos meus bebês de quatro patas, devo minha alegria. Fink, meu jovem senhor e meu companheiro desde a infância, com você entendi o quão incondicional o amor de um animal pode ser e, como sua ansiedade combina com a minha, o quanto você precisa de mim equivale ao quanto eu preciso de você. Belotinha, meu anjo especial, sua vida não foi longa como deveria ter sido, mas sei que você foi feliz desde o momento que nos encontramos assim como eu fui. Carrego você em meu coração até o fim. Memeow, minha “doidinha” conversadeira que sempre está comigo tirando uma soneca, todos os dias com você são especiais e tudo fica melhor quando você aparece miando desesperadamente. Judite e Soneca, não há como explicar e agradecer o suficiente pela a paz que se sente observando um jabuti comendo uma fruta. Bruce, um amigo caramelo de longa data, agradeço por confiar em mim para cuidar de você e pela certeza de saber que sempre tenho alguém me esperando na porta de casa.

Ao meu namorado, Tiago Araújo, por estar comigo e compartilhar esse amor todo esse tempo. Crescemos juntos e sempre nos apoiamos, sou sempre grata por poder dividir os dias com você, os bons ou maus momentos e meus checklists de afazeres acadêmicos. Sem você sou pá furada (txin!).

Aos amigos queridos que fiz ao longo do curso, em especial à Ana Beatriz, Ana Lúcia, Eduarda Beatriz, Hilda Oliveira, Maria Nathalia, Pablo Alves e Rayssa Diógenes, pelo companheirismo em todos os momentos bons ou ruins durante o curso, pelas conversas que devem ser mantidas em sigilo, pelos conselhos e pela paciência quando nem tudo estava ao

nosso favor. Vocês são essenciais, não consigo imaginar passar por tudo isso sem ter vocês comigo, mesmo que a distância.

Às minhas amigas mais antigas (Peptídicas), Ester Ribeiro, Hilda Oliveira, Julianna Araújo, Karol Naelly, Nicolle Ivinny e Vitória Ramalho, por sempre serem meu ponto de apoio e estarem prontas para ouvir qualquer desabafo. Crescer com vocês foi um presente e sou imensamente grata pela amizade. Apesar de cada uma seguir seu caminho, ainda nos fazemos presentes e isso não tem preço.

Aos meus companheiros da turma 2019.1, que compartilharam comigo todos os altos e baixos da graduação, sou grata por sempre ter uma presença reconfortante pelos corredores e por todas as conversas compartilhadas nos intervalos.

À minha orientadora, Dr^a. Maurina Lima Porto, por compartilhar comigo seus conhecimentos, pela paciência e por sempre estar disposta a me guiar nessa jornada. Tenho muita admiração pela sua dedicação e profissionalismo, é um grande exemplo pra mim.

Ao Prof. Dr. Carlos Enrique Peña-Alfaro, cujas aulas me fizeram olhar com mais carinho para área de Ginecologia e Obstetrícia Veterinária.

À equipe do Setor de Diagnóstico por Imagem, em especial às residentes Laís Querino e Lydia Souto, e aos amigos José Inácio, Maria Eduarda e Guilherme Lins, por estarem sempre dispostos a me ouvir, tirar minhas dúvidas e por sempre lembrar de mim nas avaliações obstétricas. Muito obrigada!

RESUMO

MEIRA, MARIA LUYZA RODRIGUES. Pelvimetria radiográfica em cadelas: Estudo retrospectivo de distocia em cadelas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. 2023, 50 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de curso em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Campina Grande, Patos-PB, 2023.

A distocia acontece quando há dificuldade em expulsar os fetos e é considerada uma situação crítica da clínica veterinária, sendo de extrema importância que sua identificação seja ágil. Entre as causas desse quadro na espécie canina, destaca-se a distocia obstrutiva ocasionada pela desproporção entre a pelve materna e o feto e as alterações fisiológicas promovidas pelo uso de anticoncepcionais. Desse modo, objetivou-se caracterizar o perfil das cadelas em distocia atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivôn Macedo Tabosa entre os anos de 2019 a 2023 e avaliar a aplicabilidade do método de análise das proporções pélvicas denominado pelvimetria radiográfica. Para isso, foram analisados o histórico clínico de 32 cadelas com idade gestacional superior a 50 dias, enfatizando idade, raça, histórico gestacional anterior, uso de anticoncepcionais e tratamento realizado. A pelvimetria radiográfica consistiu-se na mensuração dos diâmetros pélvicos através das radiografias das cadelas para análise das proporções, sendo: diâmetro coxal (DC), diâmetro transverso (DT), diâmetro acetabular (DA) e diâmetro isquiático lateral (DIL). Os resultados encontrados permitiram traçar o perfil das cadelas atendidas que apresentaram distocia, caracterizadas como fêmeas SRD primíparas com em média 1 ano de idade que fizeram uso de anticoncepcionais e sugerem a eficácia do método de pelvimetria radiográfica como uma alternativa preventiva passível de ser realizada durante o acompanhamento gestacional de fêmeas caninas, possibilitando a avaliação de sua aptidão reprodutiva ao parto eutócico ou distócico.

Palavras-chave: parto distócico; análise pelvimétrica; caninos.

ABSTRACT

MEIRA, MARIA LUYZA RODRIGUES. Radiografic pelvimetry in bitches: Retrospective study of dystocia in bitches treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande. **2023, 50 p. Monography (Course Completion Work in Veterinary Medicine) Federal University of Campina Grande, Patos-PB, 2023.**

Dystocia happens when there is difficulty in expelling the fetuses and is considered a critical situation of the veterinary clinic, and it is extremely importante that its identification be quickly done. Among the causes of this condition in the canine species, the obstructive dystocia caused by desproportion between the maternal pelvis and the fetus and the physiological changes promoted by the use of contraceptives stand out. Thereby, the objective was to characterize the profile of bitches in dystocia treated at the Veterinary Hospital Prof. Ivôn Macedo Tabosa between the years of 2019 to 2023 and to evaluate the applicability of the method of analysis of pelvic proportions called radiographic pelvimetry. For that, the clinical history of 32 bitches with gestacional age above 50 days where analised, emphasizing age, race, previous gestational historic, use of contraceptives and treatment performed. The radiografic pelvimetry consisted of mesuring the pelvic diameters through radiographs of the bitches to analyze the proportions, namely: coxal diameter (CD), transverse diameter (TD), acetabular diameter (AD) and lateral sciatic diameter (LSD). The results found allowed tracing the profile of the bitches treated that presented dystocia, characterized as primiparous mixed-breed females with an average of 1 year old who used contraceptives and suggest the effectiveness of the radiographic pelvimetry method as a preventive alternative that can be performed during the gestational follow-up of canine females, allowing the evaluation of their reproductive aptitude for eutocic or dystocic labor.

Keywords: dystocic labor; pelvimetric analysis; canines.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Osso coxal de cão. A, ílio; B, púbis; e C, ísquio.....	18
Figura 2 - Diâmetros pélvicos demonstrados na pelve de cão. a- diâmetro conjugado verdadeiro; b- diâmetro conjugado diagonal; c- diâmetro vertical; e- diâmetro sacral; g- diâmetro sagital; n- inclinação da pelve; q- diâmetro coxal; s- diâmetro transverso; t- diâmetro acetabular; u- diâmetro isquiático.	19
Figura 3 – Radiografias dos tipos de pelves caninas: A, dolicipélvica; B, mesatipélvica; C, platipélvica.....	20
Figura 4 – A, imagem radiográfica em projeção ventrodorsal da pelve canina de uma fêmea SRD ilustrando os seguintes diâmetros pélvicos: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.	24
Figura 5 – Número de casos obstétricos com idade gestacional superior a 50 dias atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	26
Figura 6 – Percentual das raças das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	27
Figura 7 – Representação da faixa etária das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	28
Figura 8 – Representação do peso das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	29
Figura 9 – Percentual quanto ao uso de anticoncepcionais entre as fêmeas caninas atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo de Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	30
Figura 10 – Representação percentual dos sinais clínicos apresentados pelas cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	32
Figura 11 – Representação percentual das impressões diagnósticas que constaram no laudo de avaliação obstétrica das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.....	33

Figura 12 – Representação percentual da resolução do quadro de distocia nas cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.	34
Figura 13– Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas SRD com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	36
Figura 14 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina SRD classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.	37
Figura 15 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Pinscher com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	38
Figura 16 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Pinscher classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.	39
Figura 17 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Poodle com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	40
Figura 18 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Poodle classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.	41
Figura 19 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Shih Tzu com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	42

Figura 20 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Shih Tzu classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas SRD com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	35
Tabela 2 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Pinscher com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	38
Tabela 3 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Poodle com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	40
Tabela 4 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Shih Tzu com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	42
Tabela 5 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas das raças American Bully, Bulldog Francês, Dachshund, Dog Alemão, Lhasa Apso, Pit Bull, Pit Monster, Pug e Spitz Alemão com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.	44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

DC	Diâmetro coxal
DT	Diâmetro transverso
DA	Diâmetro acetabular
DIL	Diâmetro isquiático lateral
HVU- UFCG	Hospital Veterinário Prof, Ivon Macedo Tabosa, da Universidade Federal de Campina Grande
SRD	Sem Raça Definida

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	Características anatômicas da pelve da cadela	17
3.1.	Partos eutócicos e distócicos	20
3.3.	Pelvimetria e radiologia	22
4.	MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1.	Seleção de imagens radiográficas	24
4.2.	Pelvimetria radiográfica	24
4.3.	Caracterização do perfil epidemiológico das cadelas em distocia	25
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5.1.	Caracterização do perfil dos animais selecionados	26
5.2.	Mensuração dos diâmetros pélvicos	35
6.	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

A distocia é caracterizada como o impedimento ou dificuldade em expulsar os fetos do útero, tem uma incidência média na espécie canina de cerca de 5%, mas aproxima-se de 100% em algumas raças e é considerada uma das situações mais críticas na clínica e cirurgia veterinária, devido à dificuldade em se estabelecer um parâmetro diferencial entre o parto eutócico e distócico (ENEROTH *et al.*, 1999; TONIOLLO; VICENTE, 1993).

Assim como nos demais distúrbios e doenças, o médico veterinário deve buscar prevenir e reduzir a incidência de distocias. Algumas causas de distocia de origem materna, como a desproporção entre o canal de parto e o feto, podem ser significativamente reduzidas pela compreensão de que as proporções pélvicas variam entre raças. Propensa à traumas e fraturas pélvicas, a espécie canina apresenta uma relevante ocorrência de partos distócicos e pode ser previamente diagnosticada através da avaliação radiográfica antes da reprodução e parição, para garantir que a pelve é capaz de permitir a passagem de um feto normal pelo canal do parto (NOAKES; PARKINSON; ENGLAND, 2001).

A rápida identificação e tratamento da cadela em distocia é essencial para um desfecho clínico de sucesso, no entanto, é comum o tutor não identificar as anormalidades do parto logo no início dos sinais clínicos, encaminhando o animal para o atendimento médico quando já há morte fetal e comprometimento da saúde da gestante (CHAGAS *et al.*, 2018; MACINTIRE, 2013).

O estudo das proporções ósseas, denominado pelvimetria, é importante no âmbito da eficiência reprodutiva dos ruminantes e o conhecimento sobre tais informações constitui um método de auxílio ao diagnóstico de condições pélvicas, e podem ser utilizadas na redução de ocorrências de distocias (DO VALLE *et al.*, 2005; OLIVEIRA; BOMBONATO; BALIEIRO, 2003). Entre os métodos para realização dessa avaliação, há a pelvimetria *in vivo* interna e externa utilizada para ruminantes, a medição em peças anatômicas realizada em animais silvestres e a pelvimetria radiográfica realizada em caninos, cujos estudos são relativamente escassos na literatura (ENEROTH *et al.*, 1999; PÁFARO, 2007).

O exame radiográfico para avaliação obstétrica já é bastante utilizado no final da gestação em cadelas, geralmente a partir dos 45 dias de gestação, para identificação e contagem fetal (LANDIM-ALVARENGA, 2017). Desse modo, objetiva-se com o presente estudo averiguar a relevância da análise radiográfica da pelvimetria para antecipar fatores de risco que

podem comprometer a saúde da gestante e seus filhotes, além de determinar os fatores epidemiológicos e as possíveis causas de partos distócicos em cadelas atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Dr. Ivon Macêdo Tabosa da Universidade Federal de Campina Grande (HVU-UFCG), Campus Patos-PB.

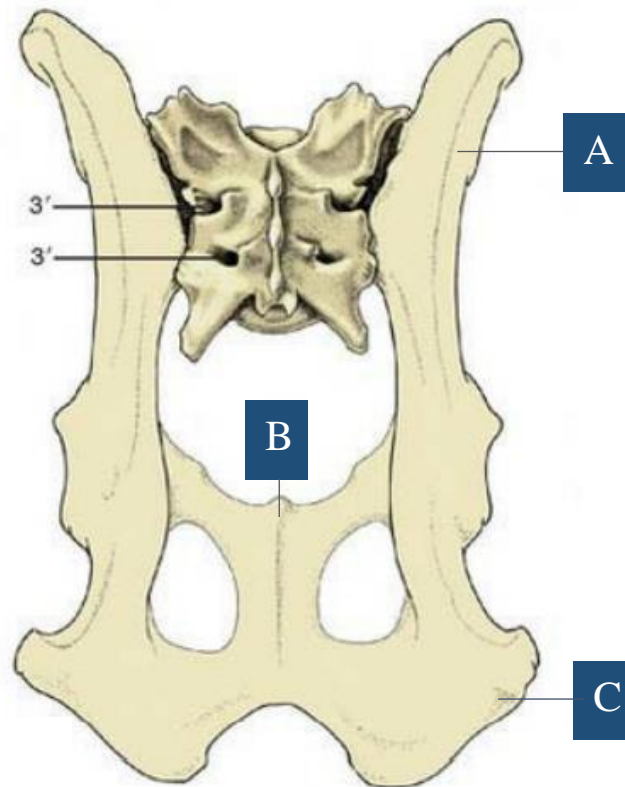
2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características anatômicas da pelve da cadela

A cavidade pélvica é delimitada pela pelve óssea, composta por metades simétricas denominadas ossos coxais, o sacro e as primeiras vértebras da cauda (DYCE; SACK; WENSING, 2010). Sua construção anatômica dinâmica lhe possibilita desempenhar funções de grande importância, como proteção das vísceras pélvicas e órgãos reprodutores, fixação de músculos, tendões e ligamentos, assim como também atua na postura e locomoção (LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016).

O coxal é composto por três ossos, sendo eles ílio, ísquio e púbis (Figura 1). O ílio corresponde à parte dorsocranial e é constituída pelo corpo, que se estende no sentido caudal para formação do acetábulo, e pela asa, que se estende cranialmente e apresenta duas protuberâncias palpáveis nos caninos, a tuberosidade coxal e tuberosidade sacral. O ísquio apresenta em sua extremidade caudal um ponto de referência visível denominado tuberosidade isquiática sendo dividida em corpo, que forma a parte caudal do acetábulo, tábua, que forma a circunferência do forame obturado, e ramo, que por sua vez forma a parte caudal da sínfise pélvica. Já o púbis é composto por corpo, ramo cranial e ramo caudal, formando a parte cranial da sínfise pélvica e a circunferência do forame obturado. O acetábulo é uma cavidade articular profunda formada pelos três ossos pélvicos e juntamente com a cabeça do fêmur forma a articulação coxofemoral (DYCE; SACK; WENSING, 2010; LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016).

Figura 1 – Osso coxal de cão. A, ílio; B, púbis; e C, ísquio.



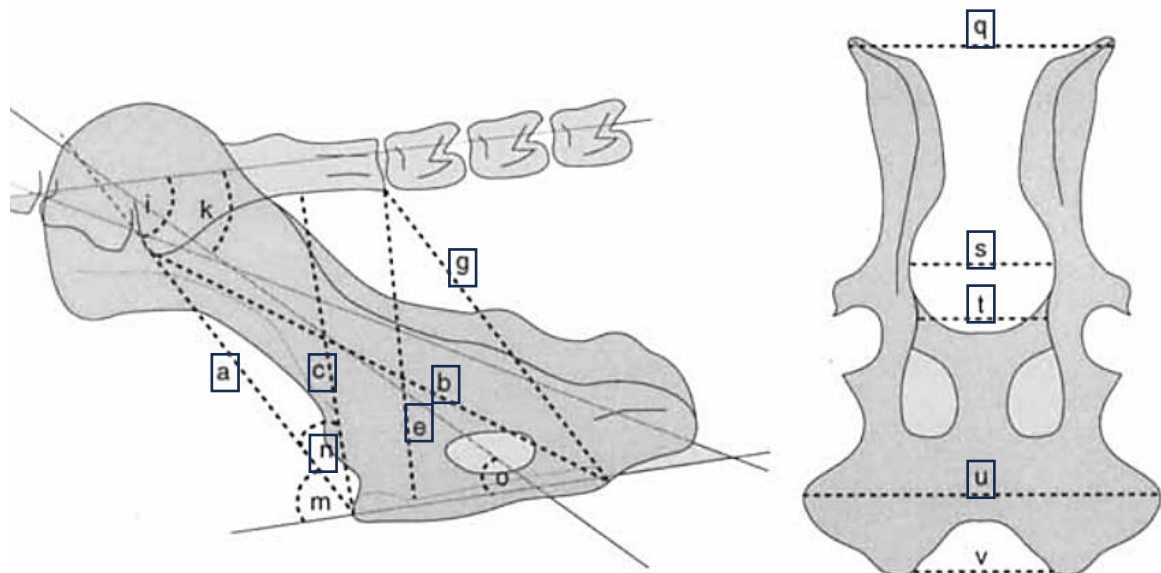
Fonte: Adaptada de Dyce, Sack e Wensing, 2010.

De maneira geral, a pelve possui uma abertura cranial, limitada pela linha terminal e demarcada dorsalmente pelo promontório do sacro, lateralmente pelas asas do ílio e ventralmente pelo pecten do púbis, e uma abertura caudal, demarcada dorsalmente pelas três ou quatro primeiras vertebrae caudais, ventralmente pelo arco isquiático e tuberosidade isquiática, e lateralmente pelo ligamento sacrotuberal largo, que nos caninos tem uma forma de cordão (LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016). Nos caninos, a abertura cranial é oblíqua, sendo quase circular nas fêmeas da espécie e bastante larga, havendo a possibilidade de ser aumentada ao se elevar a cauda, enquanto a cavidade é mais estreita entre os acetábulos e mais larga caudalmente (LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016; SISSON, 1986). O assoalho pélvico é formado pelo púbis e ísquio, sendo de importância obstétrica devido sua conformação, que no caso dos caninos é côncavo e estreito na parte cranial, enquanto na parte caudal é largo e plano (SISSON, 1986; LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016).

Os diâmetros da cavidade pélvica (Figura 2) são definidos através dos pontos de referência ósseos, sendo eles: a) eixo pélvico: linha imaginária no eixo craniocaudal; b) diâmetro conjugado verdadeiro: mede o diâmetro da abertura cranial, seguindo do promontório sacral até a margem cranial da sínfise pélvica; c) diâmetro conjugado transverso: entre o

promontório sacral até a margem caudal da sínfise pélvica; d) diâmetro vertical: distância entre o sacro ou a vértebra caudal e a margem cranial da sínfise pélvica, no eixo dorsoventral; e) diâmetro transverso: é a medida transversal máxima da linha terminal, medindo a distância entre os corpos do íleo em seu terço distal; f) diâmetro coxal: distância entre os túberes coxais; g) diâmetro isquiático: distância entre as tuberosidades isquiáticas; h) diâmetro transverso da espinha isquiática: distância entre as metades da espinha isquiática de cada antímero; i) diâmetro acetabular: distância interna entre os acetábulos; j) inclinação da pelve: o ângulo entre o diâmetro vertical e o diâmetro conjugado (ENEROTH *et al.*, 1999; LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016).

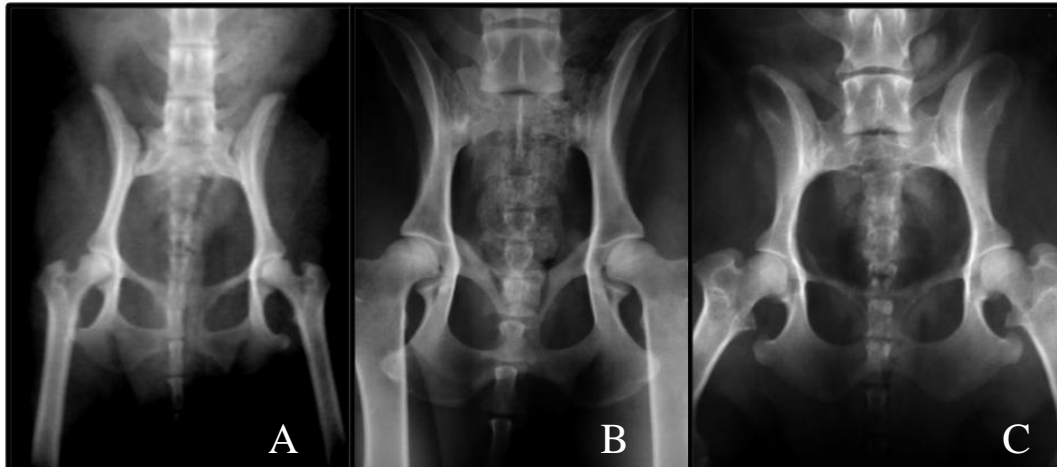
Figura 2 - Diâmetros pélvicos demonstrados na pelve de cão. a- diâmetro conjugado verdadeiro; b- diâmetro conjugado diagonal; c- diâmetro vertical; e- diâmetro sacral; g- diâmetro sagital; n- inclinação da pelve; q- diâmetro coxal; s- diâmetro transverso; t- diâmetro acetabular; u- diâmetro isquiático.



Fonte: Adaptada de Enerogh *et al.*, 1999.

A pelve dos cães pode ser classificada em três tipos: dolicipélvico, mesatipélvico e platipélvico (Figura 1). O cão dolicipélvico possui sua abertura cranial em formato oval e achatado lateralmente, com seu ísquio levemente escavado e arqueado em direção ventral em sua extremidade caudal, como na raça Galgo, que consequentemente possui um diâmetro vertical maior do que o diâmetro horizontal. O animal mesatipélvico apresenta a abertura cranial quase circular e levemente estreitado na porção ventral, com diâmetro vertical semelhante ao diâmetro horizontal, como é o caso dos Dálmatas e Pointer. Já o animal platipélvico possui o diâmetro vertical menor que o diâmetro horizontal, com uma abertura pélvica em formato elíptico, como ocorre nos cães da raça Pequinês (TONIOLLO; VICENTE, 1993).

Figura 3 – Radiografias dos tipos de pelves caninas: A, dolicipélvica; B, mesatipélvica; C, platipélvica.



Fonte: Adaptada de Campos, 2010.

Os carnívoros possuem uma característica que lhes permitem aumentar o canal do parto, pois espécies nas quais o sacro é mais curto possuem um diâmetro vertical prolongado entre as vértebras caudais e a sínfise pélvica, possibilitando que a saída pélvica seja mais ampla e tenha uma considerável capacidade de distensão (DYCE; SACK; WENSING, 2010; LIEBICH; KÖNIG; MAIERL, 2016). A conformação do curto canal pélvico dos caninos é bem adaptada ao parto fácil, porém o dimorfismo sexual não é destacado e a mensuração pélvica não é enfatizada na obstetrícia veterinária (DYCE; SACK; WENSING, 2010).

3.1. Partos eutócicos e distócicos

A gestação da cadela varia de 58 a 66 dias, obtendo-se uma média de 63 dias devido a influência de fatores como raça e quantidade de fetos (PRESTES; LEAL, 2015). Não existe um mecanismo de reconhecimento gestacional através da avaliação das dosagens hormonais na espécie, pois os níveis de progesterona em cadelas gestantes e não gestantes não diferem (LANDIM-ALVARENGA, 2017). Desse modo, observa-se mudanças fisiológicas no organismo para fazer a identificação gestacional, como aumento de peso progressivo a partir dos 30 ou 40 dias, adoção de posição de cão sentado para facilitar os movimentos respiratórios devido a compressão diafragmática gerada pela distensão uterina e micção mais frequente, além de métodos como palpação abdominal, radiografia, ausculta de batimentos fetais e ultrassonografia (PRESTES; LEAL, 2015).

Os sinais de aproximação do parto na cadela iniciam com alterações de comportamento, como o hábito de construção do ninho para os filhotes e inquietação com o início das contrações uterinas. Nas últimas 12 às 24 horas de gestação, observa-se uma queda da temperatura retal que pode ser causada por uma falha momentânea dos mecanismos de regulação de temperatura corporal devido aumento dos estímulos hormonais (LANDIM-ALVARENGA, 2017). Ocorre uma elevação da concentração de estrógeno, queda da concentração de progesterona e produção de prostaglandinas pela unidade feto-placentária, induzindo a produção da relaxina para promover o relaxamento da pelve, provocando contrações uterinas e esforço abdominal (PTASZYNSKA, 2007).

O parto normal ou eutócico é definido como um processo fisiológico de expulsão do neonato e seus envoltórios para o meio exterior após o término do período gestacional (LANDIM-ALVARENGA, 2017). Pode ser dividido em três estágios que variam conforme cada feto é expelido, sendo: 1º estágio, no qual há relaxamento e dilatação cervical, com duração de 4 a 36 horas; 2º estágio, quando há expulsão dos filhotes, caracterizado por fortes contrações uterinas, sem uma duração determinada ou tempo de intervalo padrão entre os nascimentos; e o 3º estágio, que envolve a expulsão das placentas, com a sinalização do fim do parto como relaxamento da cadela e o aleitamento dos filhotes (PTASZYNSKA, 2007).

Um parto distócico acontece quando há dificuldade ou incapacidade de expulsar naturalmente os filhotes pelo canal do parto sem assistência, sendo mais frequente em cadelas de raça pura (PRESTES; LEAL, 2015). A distocia pode ser de origem fetal, quando relacionada com defeitos de estática fetal, malformações, fetos grandes ou morte fetal. Já as distocias de origem materna possuem maior incidência de casos entre as cadelas e podem ser causadas por inércia uterina primária ou secundária e estreitamento do canal do parto por insuficiência de dilatação da via fetal mole, que corresponde aos órgãos e tecidos musculares pelo qual o feto é expelido, ou da via fetal dura, que refere à pelve óssea (PRESTES; LEAL, 2015; PRESTES, 2017).

Em pequenos animais, as anomalias de pelve que influenciam na estrutura esquelética são causas relevantes de distocia por insuficiência de dilatação da via fetal dura e podem relacionadas com fatores nutricionais ligados ao cálcio e fósforo. Do mesmo modo, deformações ósseas provocadas por fraturas pélvicas mal consolidadas decorrentes de traumas, comuns na espécie canina devido sua relação de vida doméstica e urbana, tornam as fêmeas propensas à distocia causada por estenose pélvica (PRESTES; LEAL, 2015; PRESTES, 2017).

Os critérios para diagnóstico da distocia envolvem a observação do período gestacional prolongado sem sinais de parto, presença de secreção vaginal, fortes contrações por mais de 30 minutos sem expulsão fetal, parto ativo por mais de 12 horas, protusão da membrana fetal pela vagina e sinais sistêmicos de enfermidade da cadela (MACINTIRE, 2012). A intervenção nesses casos envolve o estímulo às contrações, tração dos fetos, episiotomia se necessário e cesariana como forma de terminar o parto. Os profissionais geralmente recorrem a cesariana e as causas de distocia de origem materna são indicativas para esta intervenção (PRESTES; LEAL, 2015). Além disso, cadelas vítimas de atropelamento, fraturas de pelve, descalcificação ou até mesmo gestantes que receberam aplicação de anticoncepcionais são candidatas naturais à cesariana, visto que o desequilíbrio hormonal altera o mecanismo de indução do parto e prolonga a gestação, acarretando complicações para a mãe e para os fetos (PRESTES, 2017).

3.3. Pelvimetria e radiologia

A radiologia pode ser entendida como um exame inicial de anormalidades que devem passar por uma interpretação radiográfica, com o intuito de chegar ao diagnóstico (BERRY; THRALL, 2010). Em casos de distocia relacionadas à estrutura óssea pélvica, as radiografias são utilizadas para avaliar as alterações do osso coxal que podem vir a comprometer o canal do parto, seja por fraturas antigas ou por sequelas de déficits nutricionais (PINTO; LORIGADOS, 2015). A incompatibilidade entre o feto e a pelve pode ser radiograficamente aparente, possibilitando que seja feita uma avaliação da necessidade de cesariana (GRAHAM; BERRY; THRALL, 2010).

A pelvimetria consiste na determinação das dimensões pélvicas e está ligada à anatomia obstétrica das fêmeas, através da determinação dos valores dos diâmetros entre os pontos ósseos da pelve (informação verbal)¹. Constitui um método de auxílio no diagnóstico das alterações pélvicas relacionadas à reprodução animal e tem sido objeto de interesse das pesquisas em animais de produção buscando o desempenho reprodutivo almejado nessa área (OKUDA *et al.*, 1994; DO VALLE *et al.*, 2005).

A medição dos diâmetros internos de bovinos pode ser feita por via retal através da utilização do pelvímetro, além da medição de proporções corpóreas externas, avaliando fatores

¹ Fala do Prof. Dr. Carlos Enrique Peña-Alfaro na disciplina de Ginecologia Veterinária, UFCG, em 3 de maio de 2022.

como altura da cernelha, comprimento do corpo e distância entre os pontos ósseos palpáveis da cavidade pélvica, com uso de fita métrica. Na medição interna, os autores destacam como fundamentais a mensuração dos diâmetros: conjugado verdadeiro, entre a sínfise púbica e o promontório sacral, e diâmetro bíliaco, correspondente ao diâmetro transversal entre os corpos do ílio (OLIVEIRA; BOMBONATO; BALIEIRO, 2003).

A pelvimetria radiográfica é empregada em animais silvestres utilizando os mesmos diâmetros pélvicos descritos anteriormente e auxilia na criação de primatas não humanos em cativeiro ou vida livre através da identificação prévia de problemas que podem surgir no parto, visando a seleção de animais com melhores características para a reprodução (DO VALLE *et al.*, 2005).

O estudo de Eneroth *et al.* (1999) analisou a eficácia da utilização de pelvimetria radiográfica para diagnóstico de distocia obstrutiva causada por pelve estreita em cadelas da raça Boston Terrier e Scottish Terrier. A metodologia da pesquisa dividiu os animais em dois grupos com base nos partos anteriores das cadelas: cadelas que tiveram parto normal e cadelas que tiveram distocia devido desproporção pélvico-fetal. Os animais foram radiografados em decúbito dorsal e lateral esquerdo para posterior análise pelvimétrica dos diâmetros conjugado verdadeiro, conjugado diagonal, vertical, coxal, transversal, acetabular e isquiático.

No período anterior à publicação do estudo de Eneroth *et al.* (1999), a pelvimetria não era considerada aplicável na espécie canina devido a variação de tamanho existente entre as raças e entre os indivíduos dentro da própria raça, além da variação de tamanho e número de fetos. Contudo, os resultados de sua análise pelvimétrica mostraram que as cadelas de ambas as raças que apresentaram distocia possuíam pelves com diâmetros horizontais semelhantes ou maiores do que os diâmetros verticais, sendo estas características de pelves classificadas como mesatipélvicas e platipélvicas, respectivamente. O estudo classificou a relação entre proporções verticais e horizontais como o parâmetro mais útil da medição pélvica, visto que cadelas dolicipélvicas, com diâmetro vertical maior que o horizontal, estavam no grupo de reprodutoras que passaram por partos normais, concluindo que a pelvimetria radiográfica é um método útil na prevenção de distocias nas duas raças estudadas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Seleção de imagens radiográficas

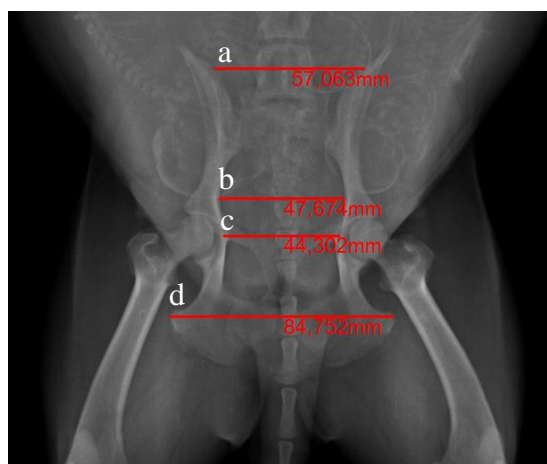
Foram selecionadas radiografias em projeção ventrodorsal da pelve de fêmeas caninas adultas gestantes com idade gestacional acima de 50 dias avaliada através de exame ultrassonográfico obstétrico e atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa (HVU-UFCG), disponíveis no arquivo do setor de Diagnóstico por Imagem da Universidade Federal de Campina Grande - Campus de Patos, entre 2019 e junho de 2023.

4.2. Pelvimetria radiográfica

Foram realizadas as mensurações diretas dos diâmetros pélvicos em centímetros (figura 2), através do programa ImagePilot, de acordo com a metodologia adaptada de Eneroth *et al.* (1999), que descreve os seguintes diâmetros considerados em radiografias ventrodorsais:

1. Diâmetro coxal (DC): distância entre as duas tuberosidades coxais;
2. Diâmetro transverso (DT): distância entre os corpos do íleo;
3. Diâmetro acetabular (DA): distância entre as margens mediais dos acetábulos;
4. Diâmetro isquiático lateral (DIL): distância entre os ângulos laterais das tuberosidades isquiáticas.

Figura 4 – A, imagem radiográfica em projeção ventrodorsal da pelve canina de uma fêmea SRD ilustrando os seguintes diâmetros pélvicos: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.



4.3. Caracterização do perfil epidemiológico das cadelas em distocia

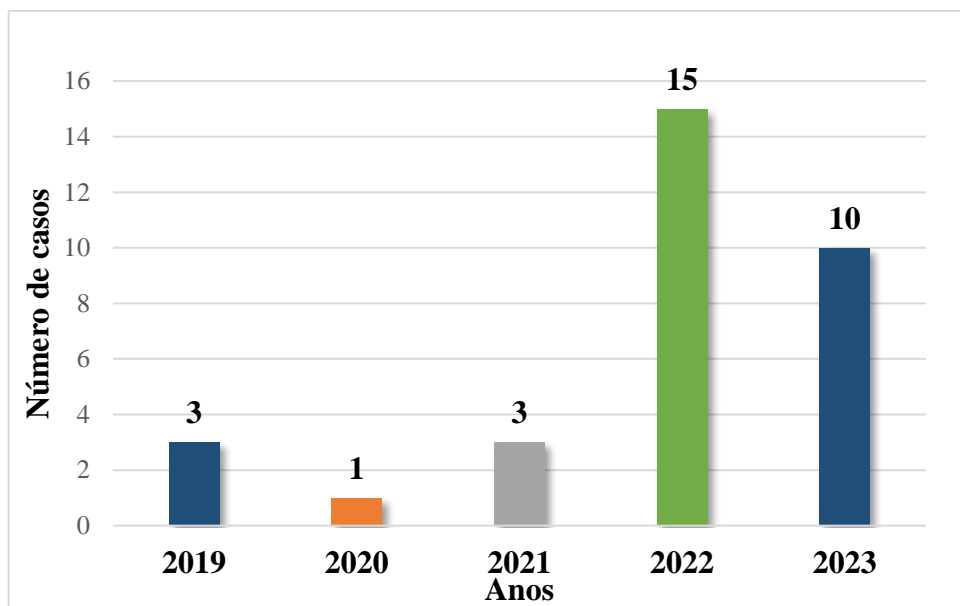
Para traçar o perfil epidemiológico das cadelas em distocia atendidas no HV-UFCG, foram coletados os seguintes dados da ficha de atendimento clínica: número de registro no HVU-UFCG, idade, raça, peso, número de parições, uso de anticoncepcional, se já teve um parto distócico, se já passou por cesariana, tipo de tratamento (medicamentoso e conservativo que inclui manobras obstétricas ou colocação do paciente em ambiente calmo para observação e tratamento cirúrgico com cesarianas e/ou OSH). Os dados foram analisados e os resultados foram apresentados em frequência relativa (%) e expressos em tabelas e gráficos.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Caracterização do perfil dos animais selecionados

Foram selecionadas 32 cadelas gestantes atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa (HVU-UFCG) seguindo como critério para seleção a idade gestacional acima de 50 dias avaliada através de exame ultrassonográfico obstétrico que representa um indicativo para realização das radiografias pélvicas que foram utilizadas neste estudo, entre maio de 2019 à junho de 2023 (Figura 5). Todas as cadelas apresentaram indicativos de distocia. Os anos de 2020 e 2021 apresentaram menor número de casos devido a pandemia de Covid-19, que provocou redução nas atividades do hospital.

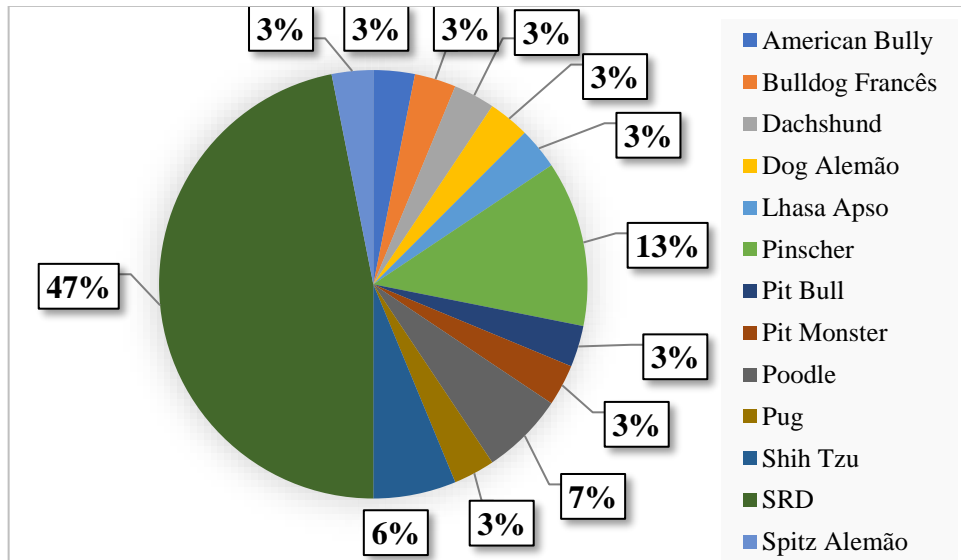
Figura 5 – Número de casos obstétricos com idade gestacional superior a 50 dias atendidos no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.



Fonte: Autora, 2023.

Foram compreendidas 13 raças caninas distintas sendo em sua maioria animais Sem Raça Definida (SRD) evidenciada na proporção de 15 cadelas dentre as 32 selecionadas para o estudo, com porcentagem representativa de 47%, o que simboliza a casuística geral dos atendimentos realizados no HVU-UFCG (BRITO FILHO, 2008). Na sequência, foram observados 4 animais da raça Pinscher (13%), 2 animais da raça Poodle (7%) e 2 animais da raça Shih Tzu (6%), enquanto as demais raças foram representadas por apenas uma cadela, totalizando uma porcentagem de 3% para cada uma das 9 raças especificadas na Figura 6.

Figura 6 – Percentual das raças das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.



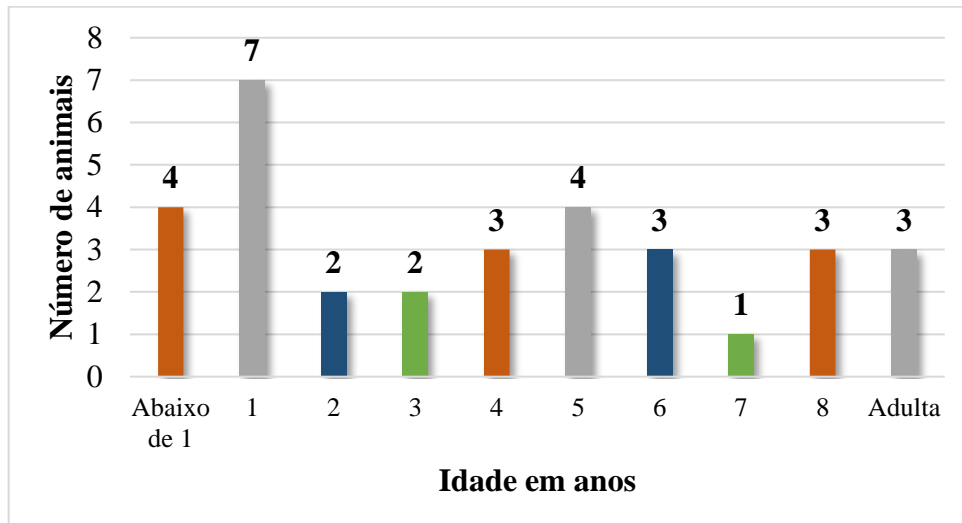
Fonte: Autora, 2023.

O percentual de cadelas SRD pode ser explicado pelo número de tutores que se encaixam como baixa renda, ou seja, não podem adquirir animais de raça devido ao valor aquisitivo, sendo uma característica do público atendido no HUV-UFCG. Esses dados corroboram com estudo sobre distócias reprodutivas atendidas no HUV-UFCG entre os anos de 2001 à 2007, que relatam maior incidência de distócias em animais SRD (12 cadelas entre o total de 24) e na raça Pinscher (9 cadelas entre o total de 24) (BRITO FILHO, 2008). Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo retrospectivo realizado por Costa *et al.* (2019), no qual a maior ocorrência de distócias foi observada em animais SRD (58,4%) e Pinscher (12,9%), seguido de demais raças com menor representatividade estatística individual (28,6). Tais dados também convergem parcialmente com resultados encontrados no estudo retrospectivo realizado por Muller (2022), no qual as raças que apresentaram maior ocorrência de distócias foram Pinscher (39,01%), seguido por cadelas SRD (37,59%), Shih Tzu (4,96%), Poodle (2,84%), Chow-Chow (2,13%), Labrador (2,13%), Border Collie (1,42%), Lhasa Apso (1,42%), Maltes (1,42%), Daschund (1,42%) e Boxer (1,42%).

A idade foi um dos fatores observados para caracterizar as fêmeas gestantes que apresentaram distócias, tendo em vista que o desenvolvimento corporal e a presença de deficiências nutricionais são condições que predispõem o quadro. A faixa etária observada apresenta uma variação de 9 meses até 8 anos, havendo a exceção em três casos nos quais as cadelas viviam em situação de rua e os responsáveis não tinham essa informação, sendo

consideradas pelo Médico Veterinário que realizou o atendimento clínico como adultas (Figura 7).

Figura 7 – Representação da faixa etária das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.



Fonte: Autora, 2023.

O grupo de animais jovens com 1 ano de idade (22%) apresentaram uma alta incidência de distocia, seguido de animais com menos de 1 ano (13%), animais de 5 anos (13%), animais de 4, 6 e 8 anos (9%), animais considerados adultos (9%), animais de 2 e 3 anos (6%) e animais de 7 anos (3%). As cadelas dos grupos com menos de 1 ano e com 1 ano eram primíparas, com apenas uma exceção, e os principais fatores observados relacionados a causas de distocia incluíram contrações por mais de 24h sem evolução do quadro e cruza com cão de porte maior. Cadelas primíparas são propensas a apresentar contrações uterinas fracas sem expulsão fetal e podem ocorrer quadros de inibição nervosa voluntária das contrações devido o estresse psicológico do parto (LOURENÇO; FERREIRA, 2015). A pelve juvenil é uma das principais causas de distocia nos pequenos animais, devido questões de precocidade reprodutiva e inadequação fisiológica e anatômica ao parto, assim como também o período gestacional de animais jovens tende a ser mais curto (PRESTES, 2017).

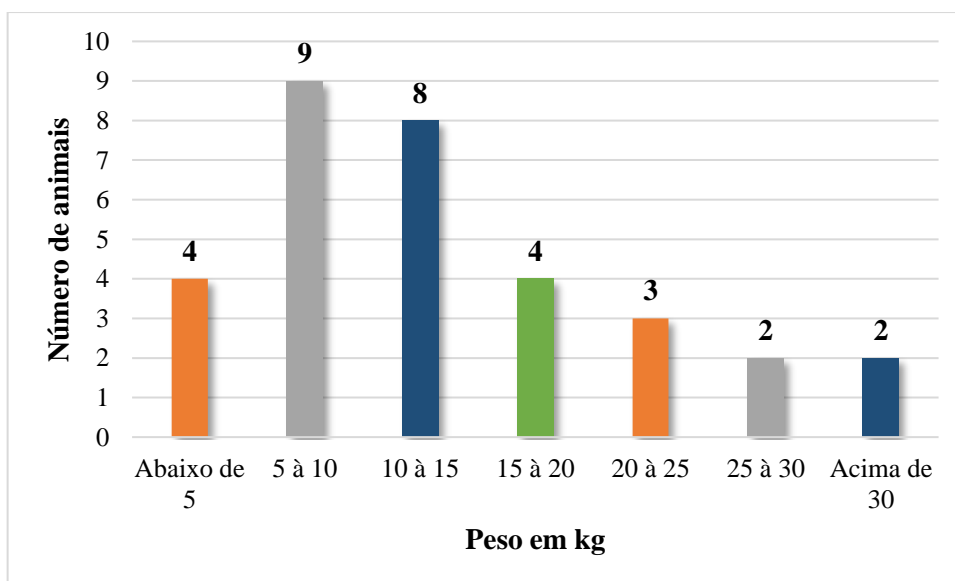
Já entre os animais acima de 6 anos observou-se histórico de uso de anticoncepcionais e episódios prévios de distúrbios relacionados ao parto, como abortos, contrações sem evolução e quadros de distocia em gestações anteriores. Deficiências nutricionais causadoras de hipocalcemia ou hipoglicemia em animais com idade avançada são importantes fatores relacionados à distocia em cadelas, visto que na gestação os requerimentos energéticos aumentam em seu terço final (LANDIM-ALVARENGA; PRESTES; DOS SANTOS, 2017).

Cadelas idosas ciclam com menor frequência, tem menores taxas de prenhez e as ninhadas são menores, de modo que a idade avançada predispõe a gestações de feto único, inércia uterina e trabalhos de parto prolongados (LOPES, 2015; RUNCAN; SILVA, 2018).

Os resultados encontrados apresentam-se em concordância com Costa *et al.* (2019), que demonstrou maior ocorrência de desordens reprodutivas em jovens adultos entre 1 à 5 anos de idade (47%), sendo 29,3% destas relacionadas a alterações de parto, enquanto que no grupo de cadelas com menos de 1 ano representaram 7,7% e no grupo de animais idosos apenas 6,9%. Foi observado concordância com o estudo de Brito Filho (2008), também realizado no HVU-UFCG, que mostrou maior incidência de distocia em cadelas com idade inferior a 2 anos (10 animais entre 26), enquanto que animais considerados adultos/idosos acima de 6 anos apresentaram uma proporção de 5 animais entre o total de 26. No entanto, observa-se divergência com o estudo realizado por Fernandes (2016) sobre urgências reprodutivas em pequenos animais, no qual constatou maior ocorrência de distocia em cadelas adultas entre 3 a 10 anos.

Para representação dos animais, foram reunidas as informações quanto ao peso das cadelas no momento do atendimento clínico e tais valores variaram entre os extremos de 2,8kg de uma fêmea da raça Pinscher e 48kg de uma fêmea da raça Dog Alemão (Figura 8). No entanto, não há no histórico descrição quanto à condição física das cadelas para classificá-las como acima ou abaixo do peso ideal.

Figura 8 – Representação do peso das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.

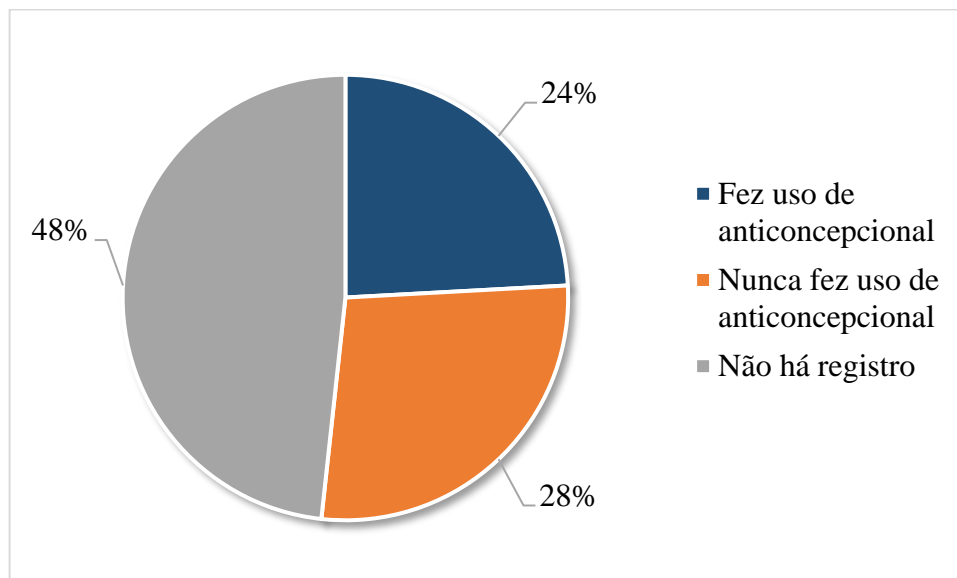


Fonte: Autora, 2023.

Sabe-se que ocorre um aumento de peso da fêmea gestante devido estímulo da progesterona associada a diminuição da atividade física ao longo da gestação (LANDIM-ALVARENGA, 2017). O manejo nutricional da cadela gestante deve suprir as necessidades fisiológicas durante cada etapa da gestação e tanto a obesidade quanto a subnutrição têm um impacto significativo na saúde reprodutiva da fêmea e no ganho de peso dos fetos, de modo que tais condições nutricionais estão relacionadas com morte fetal precoce, partos prematuros e distocias (LANDIM-ALVARENGA; PRESTES; DOS SANTOS, 2017)

Quanto ao uso de anticoncepcionais, foi constatado no estudo que 7 cadelas (24%) fizeram uso de tais substâncias pelo menos uma vez durante a vida reprodutiva (Figura 9), sendo 6 cadelas SRD e 1 cadela da raça Pinscher que apresentou um quadro de histerocele, com uma hérnia inguinal cujo conteúdo incluía o útero gravídico. 11 cadelas nunca fizeram uso de anticoncepcionais (28%), enquanto que no histórico clínico e anamnese de 14 cadelas (48%) não havia nenhuma informação sobre esse aspecto.

Figura 9 – Percentual quanto ao uso de anticoncepcionais entre as fêmeas caninas atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macedo de Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.



Fonte: Autora, 2023.

O uso de anticoncepcionais tem consequências já conhecidas na saúde reprodutiva de pequenos animais, como distocias de origem materna, piometra, morte fetal e anormalidades congênitas (PRESTES; LEAL, 2015; PRESTES, 2017). No estudo realizado por Moura *et al.* (2023) foi constatado uso de anticoncepcionais em 4 cadelas (9,3%) do total de 43 animais, sendo este um fator relacionado à incidência de piometra e distocias nas cadelas compreendidas

na análise e considerado uma prática comum entre os tutores de animais de companhia no Brasil.

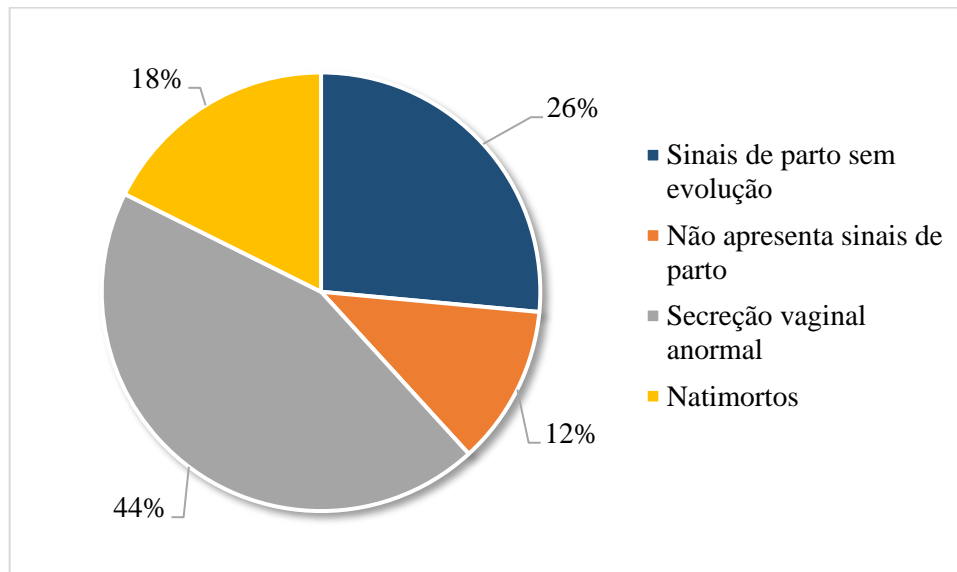
Foi evidenciado que uso de progestágenos, como acetado de medroxiprogesterona que é amplamente utilizado por tutores para inibir a ovulação de cadelas, pode resultar no não desencadeamento do parto por impossibilidade de contração uterina, dilatação cervical e expulsão fetal ocasionada pelas altas concentrações de progesterona de origem exógena. Desse modo, ocorre o prolongamento da gestação e inviabilidade fetal (LUZ; FREITAS; PEREIRA, 2005).

Tal fato foi demonstrado no estudo de Balthazar da Silveira *et al.* (2013) no qual foi observado que todos os pacientes que fizeram uso de anticoncepcionais (11 animais) apresentaram inviabilidade ou maceração fetal. Corroborando com o resultado encontrado no presente estudo, visto que 3 das cadelas SRD que fizeram uso de anticoncepcionais apresentaram fetos em sofrimento, enquanto as outras 3 cadelas apresentaram fetos mortos. A cadela da raça Pinscher com o quadro de histerocele foi a única do grupo a apresentar fetos viáveis e seu tratamento incluiu a realização da cesariana e herniorrafia.

Históricos semelhantes foram observados no estudo de Oliveira *et al.* (2016), no qual foram analisados cinco casos de histerocele inguinal, dos quais dois casos apresentaram como conteúdo da hernia inguinal o útero gravídico. No caso de uma cadela da raça Pit Bull foi constatado morte fetal e o tratamento instituído foi OSH e herniorrafia, enquanto no caso de uma cadela SRD foi constatado através da ultrassonografia histerocele gravídica com presença de três fetos viáveis, sendo instituído acompanhamento pré-natal periódico, no entanto, após a terceira avaliação foi observado que a cadela apresentava sinais de parto e sofrimento fetal, e diante da impossibilidade do parto natural foi realizada cesariana para retirada de três fetos mortos e posterior OSH seguida de herniorrafia.

As cadelas gestantes selecionadas para o estudo apresentavam um ou mais sinais clínicos característicos de distocia, sendo o mais comum a presença de secreção vaginal. Entre os 32 animais, 9 apresentaram sinais indicativos de trabalho de parto sem evolução (26%), 4 não apresentavam sinais de parto (18%), 15 apresentaram secreção vaginal anormal (fétida, avermelhada, enegrecida ou esverdeada) (44%) e 6 apresentaram fetos natimortos antes do momento da consulta (12%) (Figura 10).

Figura 10 – Representação percentual dos sinais clínicos apresentados pelas cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.

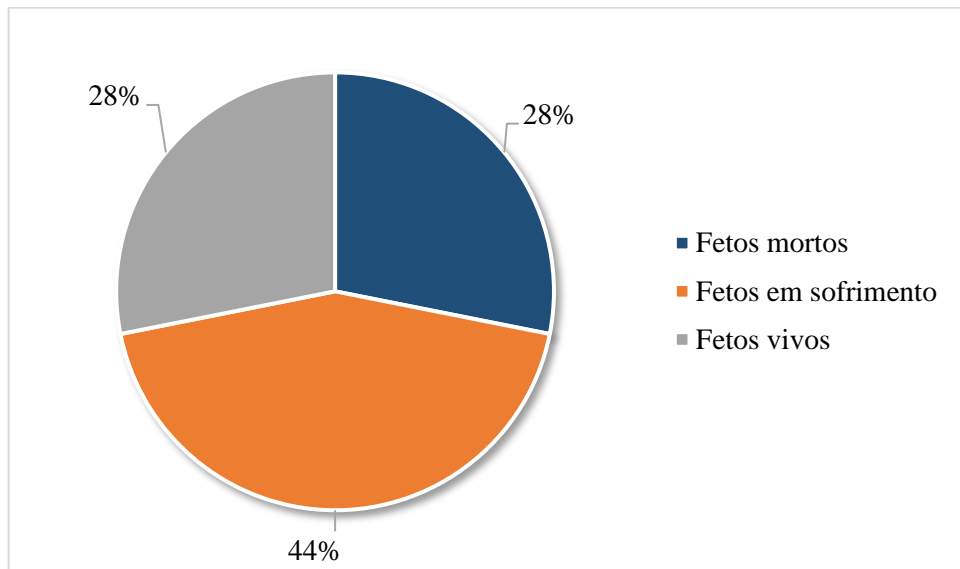


Fonte: Autora, 2023.

Fatores como inércia uterina, alterações fetais, fêmeas primíparas e hipocalcemia podem ocasionar sinais clínicos como gestação prolongada ou presença de contrações sem evolução do parto, enquanto a secreção esverdeada ou hemorrágica pode ser causada por deslocamento placentário ou nascimento traumático (LOURENÇO; FERREIRA, 2015). O estudo realizado por Chagas *et al.* (2018), no qual foram relatados três casos de distocia em cadelas de pequeno porte, observou a presença de secreção vulvar esverdeada e enegrecida em dois casos, parto de fetos natimortos em um caso e presença de sinais de parto sem evolução do quadro em um caso. Já no estudo realizado por Costa *et al.* (2019) foi constatado que 6,31% do total de 222 cadelas com problemas de parto apresentaram quadros de abortos e nascimento de fetos natimortos.

Através das impressões diagnósticas descritas no laudo do exame ultrassonográfico obstétrico dos animais foi constatado que das 32 cadelas, 9 apresentaram um ou mais fetos mortos (28%), 14 apresentaram um ou mais fetos em sofrimento (44%) e 9 apresentaram um ou mais fetos vivos (28%) (Figura 11).

Figura 11 – Representação percentual das impressões diagnósticas que constaram no laudo de avaliação obstétrica das cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.

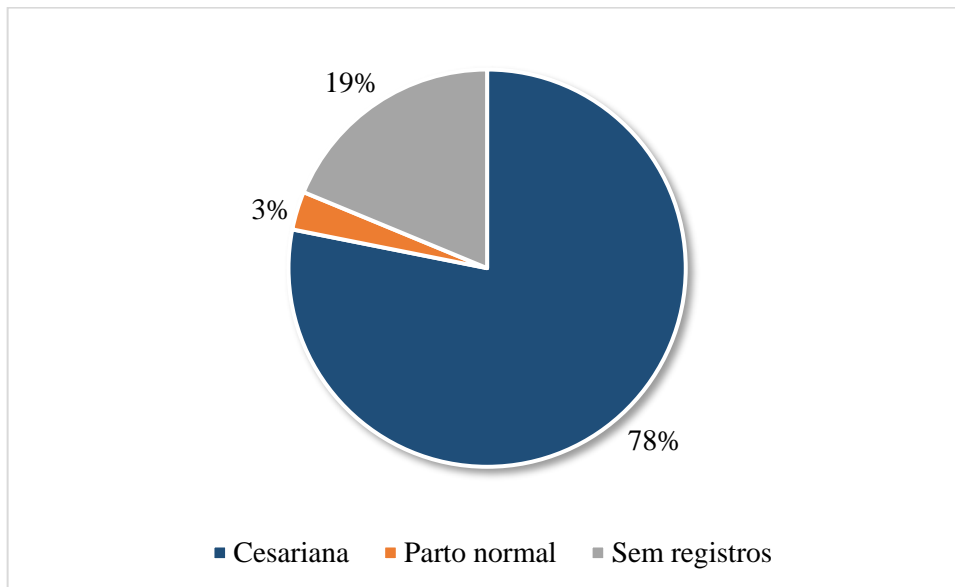


Fonte: Autora, 2023.

A ultrassonografia é o melhor método para avaliar a viabilidade fetal, de modo que uma frequência cardíaca lenta levanta a hipótese de sofrimento fetal, enquanto o exame radiográfico é mais utilizado para contagem de fetos (FREENEY; JOHNSTON, 2010). Frequência cardíaca entre 180 e 220 bpm em fetos caninos é indicativa de discreto sofrimento fetal, enquanto que abaixo de 180 bpm indica severo sofrimento fetal (LUZ; FREITAS; PEREIRA, 2007). Nos casos relatados por Chagas *et al.* (2018), os animais passaram por avaliação obstétrica ultrassonográfica e foi indicado que uma cadela apresentou sofrimento fetal e duas cadelas apresentaram fetos mortos, com indicativos de maceração fetal. Já no estudo realizado por Costa *et al.* (2019), dos 869 casos de desordens reprodutivas, em 27 destes casos foi constatado maceração fetal (3,1%) e em 3 casos foi observado fetos mumificados (0,34%).

Quanto à resolução do quadro de distocia, o tratamento cirúrgico foi realizado na maioria das cadelas selecionados para o estudo através da cesariana e OSH em alguns casos (Figura 9). Dos 32 animais, 25 passaram por cesariana seguida ou não de OSH (78%), 1 animal apresentou parto normal após o atendimento clínico (3%), porém não consta em histórico nenhum tratamento medicamentoso ou conservativo, e 6 não possuíam registro do tratamento realizado (19%).

Figura 12 – Representação percentual da resolução do quadro de distocia nas cadelas com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023.



Fonte: Autora, 2023.

As cesarianas são realizadas como procedimento eletivo quando há estimativa da data de parto ou em situações emergenciais quando há distocia, morte fetal, torções uterinas e outras emergências obstétricas, sendo necessária em 60 a 80% das distocias (LOURENÇO; FERREIRA, 2015). No estudo realizado por Muller (2022), das 185 fêmeas atendidas em parto distócico, 63,24% foram encaminhadas para tratamento cirúrgico, corroborando com o resultado encontrado no presente estudo. O tratamento conservativo, com manobras obstétricas, foi eficaz em 12,97% dos animais, enquanto o tratamento medicamentoso, com a utilização de ocitocina para intensificação das contrações uterinas e gluconato de cálcio para aumento da força de contração, foi eficaz em 8,65% dos casos. De modo semelhante ao resultado encontrado no presente estudo, apenas 2 animais apresentaram evolução de parto eutócico sem necessidade de intervenção médica.

No estudo de Chagas *et al.* (2018), a cesariana e OSH foi o tratamento escolhido em todos os casos. Já no estudo realizado por Silveira *et al* (2013), 55,1% dos animais submetidos à cesariana decorrentes de complicações obstétricas passaram também por OSH, sendo essa uma realidade do hospital em questão visto que é incomum entre o público a criação de animais com a finalidade reprodutiva devido ao baixo valor de mercado dos animais tutelados, assim como é uma realidade comum entre as cadelas compreendidas no presente estudo, visto que grande maioria são animais SRD.

5.2.Mensuração dos diâmetros pélvicos

As mensurações foram realizadas de acordo com a metodologia estabelecida utilizando as imagens radiográficas das fêmeas caninas gestantes atendidas no HVU-UFCG com idade gestacional acima de 50 dias, desconsiderando as imagens que apresentavam sobreposição de elementos anatômicos. Conforme expresso previamente, os 32 animais formam um grupo de 13 raças caninas, o que permite separa-los com base nesse aspecto. Os diâmetros pélvicos foram mensurados em milímetros e convertidos para centímetros para comparação.

Dentre os animais analisados, 15 das cadelas gestantes não possuíam raça definida e foram alocadas no grupo de cadelas SRD (47%). Foi observada uma variação considerável com relação ao porte dos animais (Tabela 1), variando entre 3,7kg até 21kg, demonstrada pela diferença proporcional entre os valores dos diâmetros pélvicos (Figura 13). Quanto à faixa etária, 1 cadela estava gestante aos 10 meses e 2 cadelas foram consideradas idosas com idade acima de 8 anos. Foi observado uso de anticoncepcional no histórico de 6 cadelas.

Tabela 1 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas SRD com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.

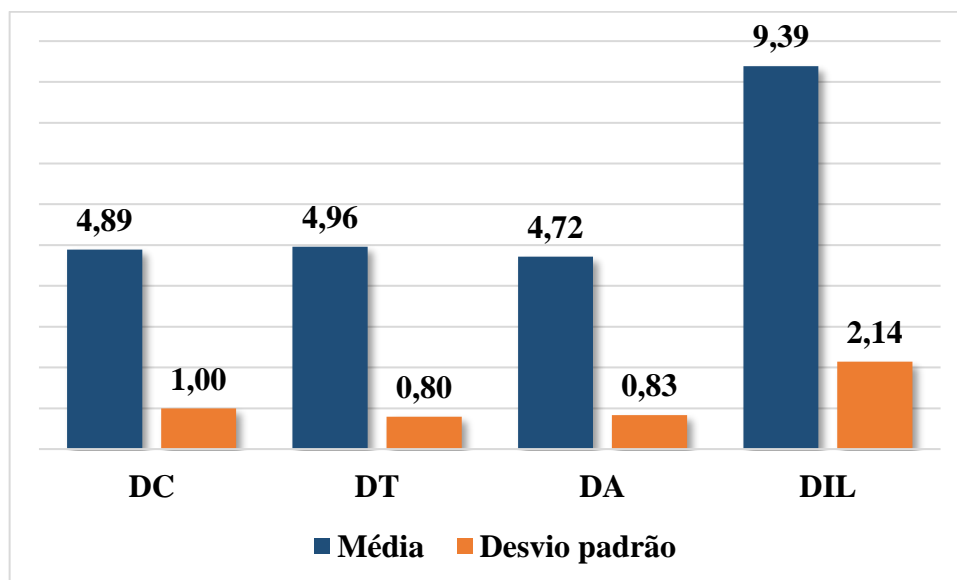
Animal	DC	DT	DA	DIL
1	3,73	4,79	4,61	7,51
2	6,61	5,82	5,66	11,64
3	5,83	5,64	5,57	11,20
4	5,62	5,55	5,68	11,61
5	4,23	4,52	3,98	6,65
6	4,94	5,36	5,02	10,29
7	4,95	5,14	4,88	10,38
8	5,23	5,87	5,81	10,31
9	5,63	4,98	4,92	10,27
10	5,07	5,14	4,20	11,02
11	4,70	5,43	5,22	10,44
12	3,19	2,87	2,82	4,72
13	5,71	4,77	4,43	8,48
14	5,12	4,93	4,58	10,56
15	2,79	3,54	3,41	5,73

Fonte: Autora, 2023.

As médias dos diâmetros pélvicos de cadelas SRD mensurados através das radiografias foram: DC=4,89cm; DT=4,96cm; DA=4,72cm; e DIL=9,39cm (Figura 13). Quanto à proporção, foi observado que a média do diâmetro coxal foi 0,07cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,24cm maior do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 4,67cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

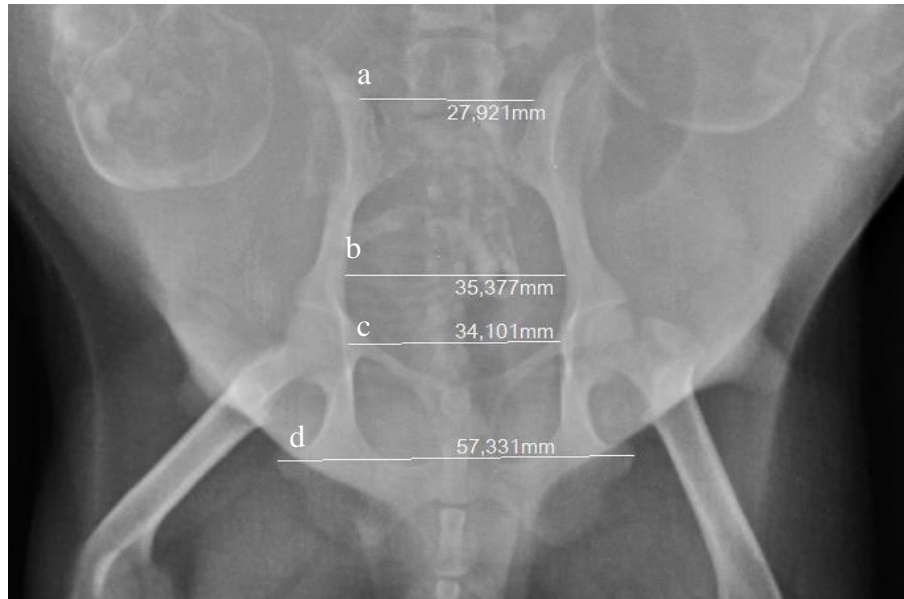
Com base nessa mensuração e na proporção encontrada entre os diâmetros, a pelve do grupo composto por cadelas SRD pode ser descrita como uma face cranial em formato oval apresentando um leve estreitamento em região dorsocranial, demonstrado através do diâmetro coxal menor do que o diâmetro transverso, e achatada lateralmente em sua porção ventral na região de acetábulo (Figura 14), demonstrado proporcionalmente através do diâmetro acetabular com menor valor do que os demais. Por meio desta análise pode-se classificar a pelve das cadelas SRD como dolícopélvicas, de acordo com a descrição de Toniollo e Vicente (1993).

Figura 13– Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas SRD com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 14 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina SRD classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Tais dados encontram-se em concordância com o estudo realizado por Páfaro (2007) utilizando os mesmos diâmetros pélvicos mensurados no presente estudo, no qual as fêmeas SRD foram classificadas como dolicipélvicas e apresentaram uma face cranial da pelve em formato oval e achatada lateralmente, ísquio sensivelmente escavado e arqueado ventralmente em sua extremidade caudal. As médias apresentadas no estudo foram: DC=3,955cm; DT=4,332cm; DA=5,372cm; e DIL=8,235. Foi observada a seguinte proporção para classificar o tipo de pelve: média do diâmetro coxal foi 0,377cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto que a média do diâmetro transverso foi 1,040cm menor do que a média do acetabular, que por sua vez foi 2,863cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

Os resultados também se assemelham aos encontrados no estudo realizado por Souza e Moura (2021) em peças anatômicas pélvicas de fêmeas caninas SRD cujos os principais diâmetros utilizados foram os mesmos analisados no presente estudo, além do diâmetro conjugado verdadeiro e diâmetro vertical. As médias encontradas foram: DC=3,313cm; DT=3,864cm; DA=4,326cm; e DIL=7,171cm.

O grupo de cadelas da raça Pinscher foi composto por 4 animais (13%), apresentando variação de peso entre 2,8kg e 5,5kg e idade entre 2 anos até 7 anos, apresentando valores proporcionais (Tabela 2). Apenas uma cadela do grupo apresentou histórico de distocia e problemas reprodutivos anteriores e uma cadela apresentou histórico de uso de anticoncepcionais e quadro de histerocele.

Tabela 2 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Pinscher com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.

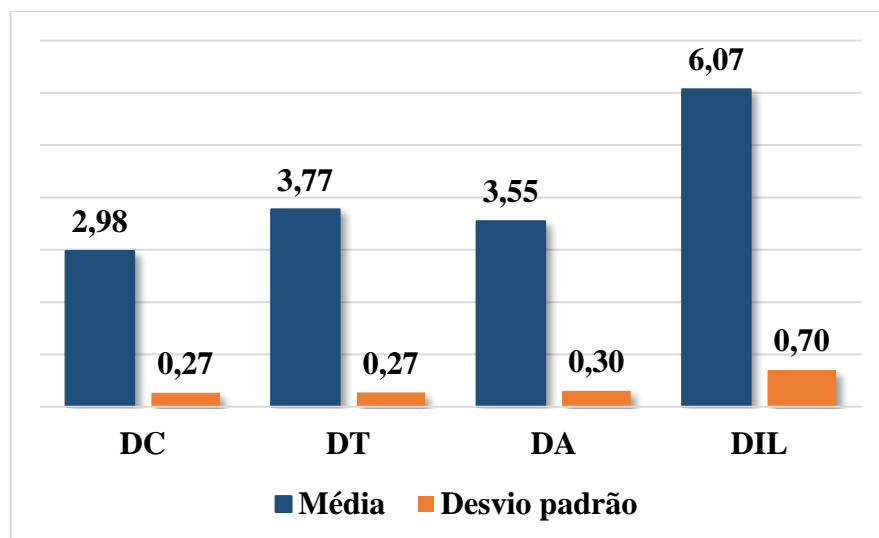
Animal	DC	DT	DA	DIL
1	3,01	3,81	3,66	5,95
2	2,94	3,83	3,69	6,19
3	3,36	4,09	3,82	7,05
4	2,61	3,34	3,03	5,08

Fonte: Autora, 2023.

As médias dos diâmetros pélvicos das fêmeas da raça Pinscher foram: DC=2,98cm; DT=3,77cm; DA= 3,55cm; e DIL= 6,07cm (Figura 15). Quanto à variação, a média do diâmetro coxal foi 0,79cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,22cm maior do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 2,52cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

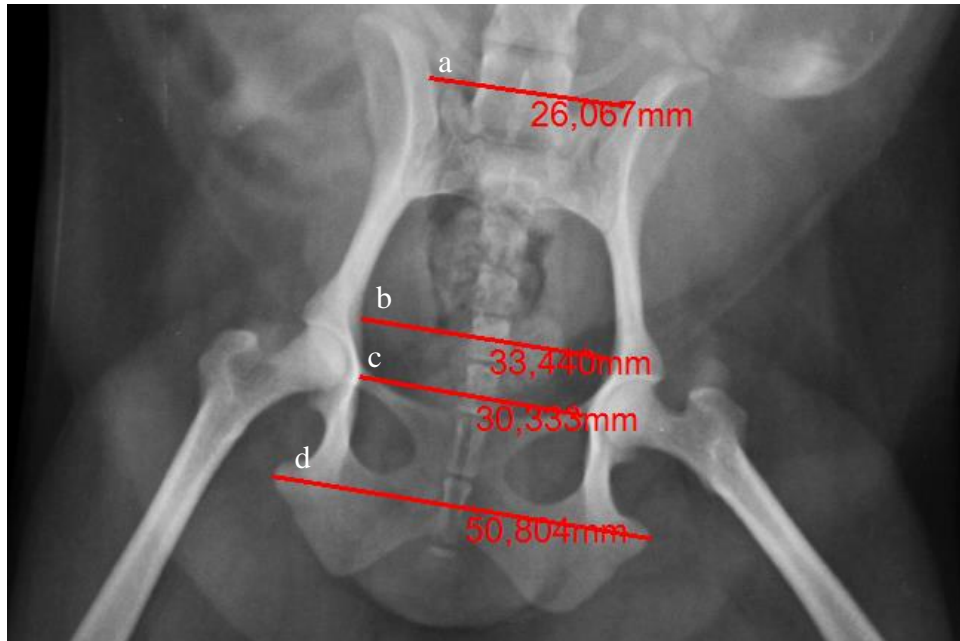
A pelve dos animais deste grupo pode ser descrita como uma face cranial em formato oval apresentando um leve estreitamento em região dorsocranial, demonstrada através do diâmetro coxal menor do que diâmetro transverso, e achatada lateralmente em sua porção ventral na região de acetábulo (Figura 16), demonstrado através do diâmetro acetabular com menor valor do que os demais. Por meio desta análise pode-se classificar a pelve das cadelas da raça Pinscher como dolícopélvicas, de acordo com a descrição de Toniollo e Vicente (1993).

Figura 15 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Pinscher com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 16 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Pinscher classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

O estudo de Páfaró (2007) também incluiu cadelas da raça Pinscher e apresenta-se em concordância com os resultados encontrados no presente estudo. A pelve desse grupo foi descrita com face cranial em forma oval e achatada lateralmente, ísqiuo sensivelmente escavado e arqueado ventralmente em sua extremidade caudal, apresentando as seguintes médias: DC=2,91cm; DT=3,403cm; DA=4,273cm; e DIL=5,876cm. A pelve deste grupo foi considerada como dolicipélvica, apresentando média do diâmetro coxal 0,493cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,870cm menor do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 1,603cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

O grupo de cadelas da raça Poodle foi composto por dois animais (7%) com idades de 4 e 8 anos, apresentando variação de peso entre 9,6kg e 12,3kg, respectivamente (Tabela 3). Em ambos os casos não havia relatos quanto ao uso de anticoncepcional, porém uma cadela apresenta idade avançada e uma cadela apresentou histórico de partos distócicos anteriores e quadro de abortos.

Tabela 3 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Poodle com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.

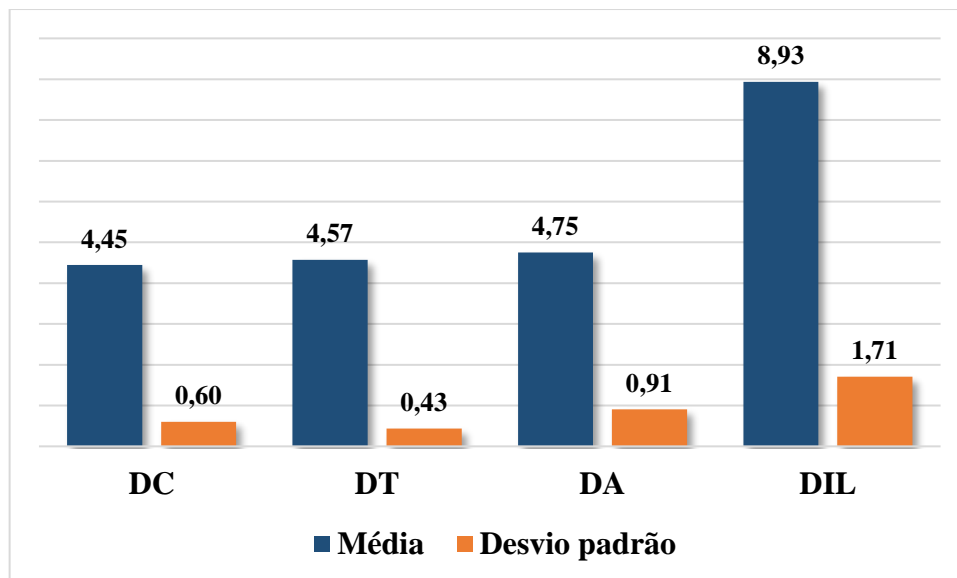
Animal	DC	DT	DA	DIL
1	3,84	4,14	3,84	7,22
2	5,05	5,01	5,66	10,64

Fonte: Autora, 2023.

As médias dos diâmetros pélvicos mensurados das cadelas de raça Poodle foram: DC=4,45cm; DT=4,57cm; DA=4,75cm; e DIL=8,93cm (Figura 17). A variação observada foi de que a média do diâmetro coxal foi 0,12cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,18cm menor do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 4,18cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

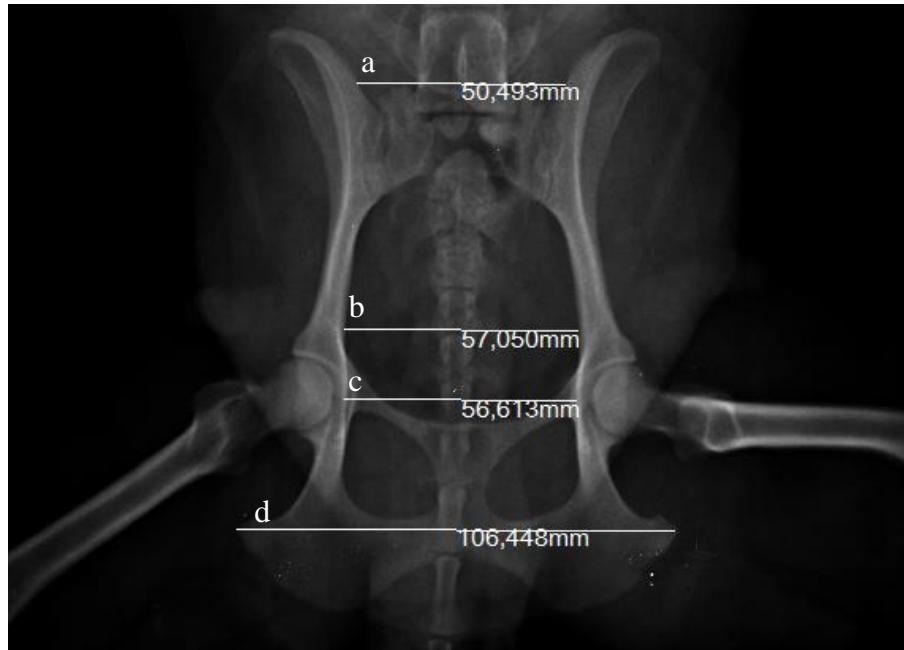
Através desta análise de proporções, a pelve das cadelas deste grupo pode ser descrita como com face cranial em forma oval, possuindo diâmetro coxal menor que do que o diâmetro transverso, e achatada lateralmente com discreto estreitamento ventral em região de acetábulo (Figura 18). Com base na descrição de Toniollo e Vicente (1993), a pelve de cadelas da raça Poodle pode ser classificada como dolicipélvica.

Figura 17 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Poodle com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 18 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Poodle classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Os resultados encontrados apresentam-se em concordância com a mensuração dos diâmetros pélvicos da raça Poodle evidenciada no estudo de Páfaró (2007), utilizando os mesmos diâmetros do presente estudo. A pelve dos animais dessa raça foi descrita com face cranial em forma oval e achatada lateralmente, ísquio sensivelmente escavado e arqueado ventralmente em sua extremidade caudal, apresentando as seguintes médias: DC=3,486cm; DT=3,902cm; DA=4,636cm; e DIL=6,718cm. Foi considerada no estudo como dolicipélvica, apresentando média do diâmetro coxal 0,416cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,734cm menor do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 2,082cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral.

O grupo de cadelas da raça Shih Tzu foi composto por dois animais (6%) com idades de 3 e 6 anos, apresentando variação de peso 5,3kg e 7,2kg (Tabela 4). Ambas as cadelas apresentaram fetos viáveis através do exame ultrassonográfico e foram encaminhadas para cesariana. Não houve histórico de parto distócico prévio ou uso de anticoncepcional, porém uma das cadelas apresentou fetos natimortos antes do atendimento clínico.

Tabela 4 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas da raça Shih Tzu com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.

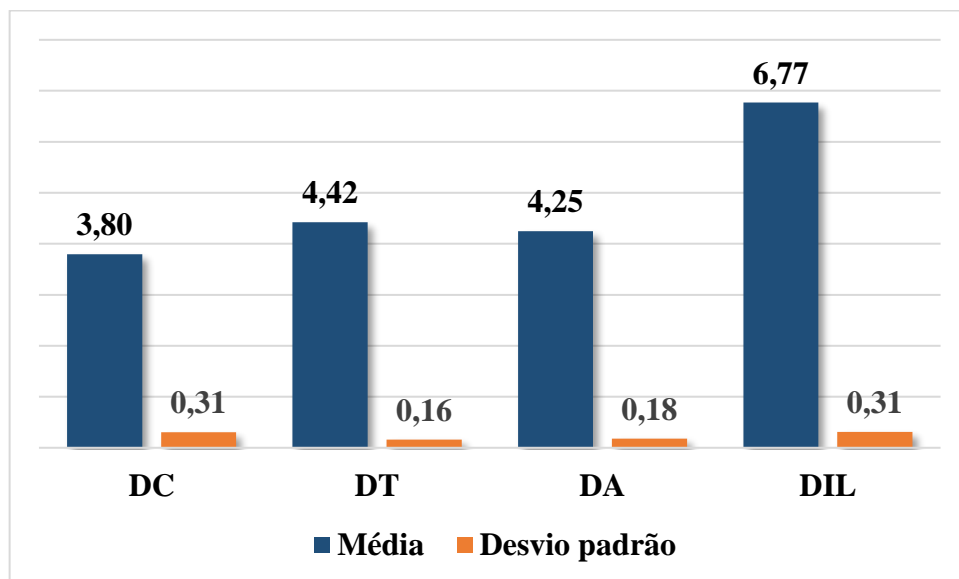
Animal	DC	DT	DA	DIL
1	3,49	4,26	4,07	6,46
2	4,10	4,59	4,42	7,08

Fonte: Autora, 2023.

As médias dos diâmetros dos animais da raça Shih Tzu foram: DC=3,80cm; DT=4,42cm; DA=4,25cm; e DIL=6,77 (Figura 19). Quanto à variação, a média do diâmetro coxal foi 0,62cm menor do que a média do diâmetro transverso, enquanto a média do diâmetro transverso foi 0,17cm maior do que o diâmetro acetabular, que por sua vez foi 2,52cm menor do que a média do diâmetro isquiático lateral, semelhante aos valores evidenciados nas cadelas da raça Poodle no presente estudo.

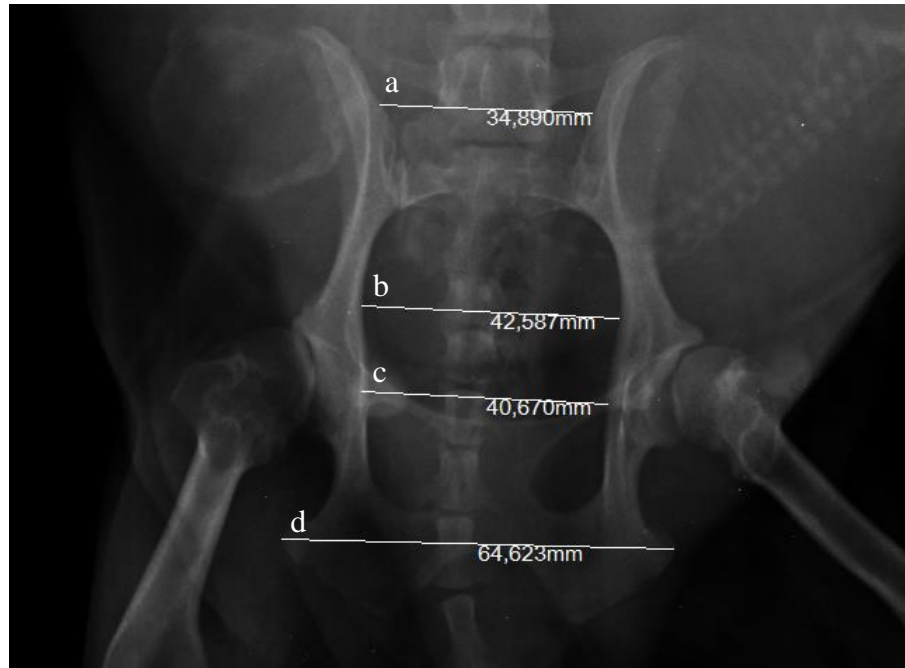
Através da análise destas proporções, pode-se descrever a pelve das fêmeas da raça Shih Tzu como face cranial em formato oval, possuindo diâmetro coxal menor que do que o diâmetro transverso e achatada lateralmente com discreto estreitamento ventral em região de acetábulo (Figura 20). Com base na descrição de Toniollo e Vicente (1993), a pelve de cadelas Poodle pode ser classificada como dolicipélvica. No entanto, não há na literatura evidenciação quanto as medidas e classificação da pelve de fêmeas da raça Shih Tzu.

Figura 19 – Gráfico dos valores de média e desvio padrão (cm) dos diâmetros pélvicos mensurados de cadelas da raça Shih Tzu com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

Figura 20 – Diâmetros pélvicos de uma fêmea canina da raça Shih Tzu classificada como dolicipélvica, sendo: a- diâmetro coxal; b- diâmetro transverso; c- diâmetro acetabular; d- diâmetro isquiático lateral.



Fonte: Autora, 2023.

As demais raças compreendidas no estudo foram representadas por apenas uma cadela cada, sendo: American Bully, Bulldog Francês, Dachshund, Dog Alemão, Lhasa Apso, Pit Bull, Pit Monster, Pug e Spitz Alemão (Tabela 5). Entre esses animais não houveram relatos de uso de anticoncepcionais ou cadelas com idade avançada consideradas como idosas. Os animais da raça American Bully, Pit Monster e Spitz Alemão foram submetidas a cesariana para resolução do parto distócico aos 9, 11 e 10 meses, respectivamente. Apenas uma cadela apresentou histórico de parto distócico anterior, sendo o animal da raça Lhasa Apso.

Tabela 5 – Diâmetros pélvicos (cm) mensurados de cadelas das raças American Bully, Bulldog Francês, Dachshund, Dog Alemão, Lhasa Apso, Pit Bull, Pit Monster, Pug e Spitz Alemão com idade gestacional superior a 50 dias atendidas no Hospital Veterinário Universitário Prof. Ivon Macêdo Tabosa entre os anos de 2019 à 2023, sendo: DC- diâmetro coxal; DT- diâmetro transverso; DA- diâmetro acetabular; e DIL- diâmetro isquiático lateral.

Animal	DC	DT	DA	DIL
American Bully	5,84	5,17	4,74	10,16
Bulldog Francês	4,54	4,72	4,37	8,41
Dachshund	4,57	5,18	5,20	8,99
Dog alemão	7,63	8,18	7,86	16,69
Lhasa Apso	3,54	4,12	3,92	6,64
Pit Bull	7,93	5,90	8,75	12,09
Pit Monster	7,18	5,63	5,53	11,81
Pug	4,02	4,23	4,11	6,48
Spitz Alemão	3,44	3,81	3,54	6,01

Fonte: Autora, 2023.

Entre as 9 raças citadas, a raça Bulldog Francês é a única que possui descrição na literatura com relação a sua anatomia pélvica. No estudo realizado por Campos (2010) com fêmeas da raça Bulldog Francês foram mensurados parâmetros corporais, como o comprimento corporal e as circunferências craniais, torácicas e abdominais, e medidas de diâmetros internos da pelve, como diâmetro conjugado, diâmetro vertical, diâmetro sacral, diâmetro sagital, diâmetro coxal, diâmetros biilíacos superior e inferior, e diâmetro isquiático, que foram usados para calcular a área pélvica. Através da análise, a pelve das fêmeas de Bulldog Francês foi classificada como mesatipélvica, apresentando uma face cranial arredondada considerando seu eixo vertical, com um discreto estreitamento da porção caudal.

O estudo de Páfaro (2007) classificou outras raças quanto ao formato da pelve através da análise das médias das mensurações dos diâmetros pélvicos de um número considerável de fêmeas. Os animais de raça Fila Brasileiro, Pastor Alemão e Rottweiler foram classificados como mesatipélvicos e foi observado que a face cranial da pelve é quase circular, com discreto estreitamento na porção ventral. Apresentaram a seguinte relação: as médias do diâmetro coxal são similares às médias do diâmetro transverso, as médias do diâmetro transverso foram 1,964cm, 1,875cm e 1,870cm menor que as médias do diâmetro acetabular e as médias do diâmetro acetabular 5,756cm, 4,923cm e 4,670cm menor que as do diâmetro isquiático lateral, respectivamente.

A análise envolvendo cadelas das raças Boston Terrier e Scottish Terrier evidenciou que o achatamento dorsoventral foi a principal causa de distocia obstrutiva, em alguns casos aliado a presença de fetos grandes com medidas cranianas elevadas, considerando que a pelve propensa ao parto sem complicações é aquela em que o diâmetro vertical excede o diâmetro horizontal. O estudo mostrou que as raças possuem uma pelve pouco favorável ao parto eutócico e sugere a possibilidade de tais análises permitirem uma melhor seleção de animais (ENEROTH *et al.*, 1999)

A especificação quanto ao formato e tipo da pelve também foi considerada importante no estudo realizado por Batilani *et al.* (2013), no qual foram analisadas radiografias pélvicas em projeções latero-laterais e ventrodorsais de 5 cadelas que apresentaram distocia sem especificação quanto a raça dos animais. Não há descrição quanto ao histórico reprodutivo dos animais devido ao perfil dos tutores que não realizaram acompanhamento gestacional e não possuíam informações importantes, como tempo de gestação, início do trabalho de parto e porte do genitor dos filhotes. O estudo utilizou apenas os diâmetros vertical e horizontal, constatando que as cadelas em parto distócico apresentaram o diâmetro horizontal maior ou igual ao diâmetro vertical, sendo consideradas platipélvicas (80%) e mesatipélvicas (20%), respectivamente.

Apesar de classificadas com formato de pelve dolicipélvico, em um estudo realizado vacas da raça Holandesa, 236 animais foram classificados como dolicipélvicos (68,66%), platipélvicos (20,33%) e mesatipélvicos (11,01%), evidenciando a possibilidade de variabilidade com relação ao formato da pelve entre fêmeas da mesma raça (OLIVEIRA, 2008). Já no estudo realizado por Leão (2019) utilizando as pelves de *Tamandua tetradactyla*, procurando garantir a precisão das medidas pelvimétricas obtidas através de radiografias, as peças foram maceradas para permitir melhor visualização dos pontos de referências para a mensuração das medidas pelvimétricas, obtendo-se valores semelhantes entre as pelves maceradas radiografadas e o indivíduo vivo. Desse modo, fica evidenciado que a pelvimetria radiográfica é um método eficaz para determinação acurada da distância entre diâmetros pélvicos.

6. CONCLUSÃO

Pôde-se concluir que a pelvimetria radiográfica é um método eficiente e de simples execução, apresenta evidências da precisão em suas medidas e já foi realizada em outras espécies em uma abordagem preventiva de ocorrência de problemas obstétricos como a distocia. Permite mensurar as dimensões pélvicas das fêmeas caninas estabelecendo parâmetros comparativos quanto ao formato da pelve, sua aptidão reprodutiva e propensão ao parto eutótico ou distótico. Possibilitou classificar o grupo de animais SRD e os grupos compostos por cadelas das raças Pinscher, Poodle e Shih Tzu como dolicipélvicas. Destaca-se também a necessidade de realização de mais estudos direcionados as questões de proporção pélvica na espécie canina, apontando as divergências encontradas entre as raças pouco analisadas até o momento.

O estudo possibilitou estabelecer os possíveis fatores que levaram as cadelas compreendidas ao quadro distocia e permitiu que fosse traçado um perfil, que consiste em cadelas Sem Raça Definida primíparas com em média 1 ano de idade e que fizeram uso de anticoncepcionais em algum momento de sua vida reprodutiva. Além de também evidenciar a importância da realização dos exames de imagem na avaliação obstétrica para garantir a saúde reprodutiva da gestante e dos fetos.

REFERÊNCIAS

- BALTHAZAR DA SILVEIRA, C. O.; MACHADO, E. A. A.; SILVA, W. M.; MARINHO, T. C. M. S.; FERREIRA, A. R. A.; BURGER, C. P.; COSTA NETO, J. M. Estudo retrospectivo de ovariossalpingo-histerectomia em cadelas e gatas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de um ano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 65, n. 2, p. 325-340, 2013.
- BATILANI, S.; SANTOS, P. G.; LAZARETTI, R. M. J.; RIBEIRO, E. A. Uso da pelvimetria na predição de distocia em cadelas. *In*: Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 8, 2013, Maringá. **Anais [...]**. Maringá: UNICESUMAR, 2013. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Sandy_Batilani.pdf. Acesso em: 23 jul. 2023.
- BERRY, C. R.; THRALL, D. E. Introdução à interpretação radiográfica. *In*: THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 5, p. 200-236.
- BRITO FILHO, Flávio Barbosa. **Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFCG**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2008. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/24358>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- CAMPOS, Antonia Iraína Mota. **Estabelecimento padrão biométrico corpóreo e pélvico e da relação entre as medidas corpóreas externas e as medidas pelvimétricas de cadelas da raça buldogue francês**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=66948>. Acesso em: 23 jul. 2023.
- CHAGAS, M. A.; GUSMÃO, B. S.; FLORIANO B. P.; ABIMUSSI, C. J. X.; CUSTÓDIO, L.P.; PEREIRA L.S.; AMARAL, M. C. P.; SILVA, M. P. C.; REIS FILHO, N. P.; IGNÁCIO, F. S. Distocia em cadelas com ninhadas pequenas - relato de três casos. **Alm. Med. Vet. Zoo**. 2018. p. 15-23. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Beatriz-Perez-Floriano/publication/329044515_Dystocia_in_bitches_with_small_litter_size_-_three_case_reports/links/5bf30893a6fdcc3a8de23a34/Dystocia-in-bitches-with-small-litter-size-three-case-reports.pdf. Acesso em: 29 jul. 2022.
- COSTA, A. S.; SILVA, M. E. M.; DOS SANTOS, T. R.; BISINOTO, M. B.; TSURUTA, S. A.; BORGES, S. B. A.; BARBOSA, S. P. F.; ALVES, A. E.; MUNDIM, A. V.; HEADLEY, S. A.; SAUT, J. P. E. A retrospective study of reproductive disorders in female dogs from the city of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 40, n. 5, suplemento 1, p. 2299-2308. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/34478>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- DO VALLE, C. M. R.; DO VALLE, R. R.; MONTEIRO, F. O. B.; CASTRO, P. H. G.; VALENTIM, R.; CARVALHO, R. A.; MUNIZ, J. A. P. C.; BOMBONATO, P. P. Pelvimetria em macacos-da-noite (*Aotus azarai infulatus* – KUHL, 1820). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 370-378, 2006.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/26485>. Acesso em: 30 jul. 2022.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 15, p. 898-940.

ENEROTH, A.; LINDE-FORSBERG, C.; UHLHORN, M.; HALL, M. Radiographic pelvimetry for assessment of dystocia in bitches: a clinical study in two terrier breeds. **Jornoul of Small Animal Practice**. v. 40, p. 257-264, 1999. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1748-5827.1999.tb03076.x?casa_token=cafypIOLJqYAAAAA:47_CjAbXkKUWBJj3zODL26qUgtceunmX_dIKtRLtMgknaZi0zJKx6z2G-APsvG_bqwBYfqDPqYwAWH2G. Acesso em: 30 jul. 2022.

FERNANDES, Vanessa Luz. **Estudo retrospectivo das urgências reprodutivas em pequenos animais no Hospital Veterinário Escola Francisco Edilberto Uchoa Lopes da Universidade Estadual do Maranhão**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2016. Disponível em: <https://repositorio.uema.br/handle/123456789/604>. Acesso em: 20 jul. 2023.

FREENEY; D. A.; JOHNSTON, G. R. Útero, ovários e testículos. *In*: THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 44, p. 1646-1673.

GRAHAM, J. P.; BERRY, C. R.; THRALL, D. E. Questões técnicas e princípios de interpretação relacionados com os abdomens de cães e gatos. *In*: THRALL, D. E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. cap. 36, p. 1382-1426.

LANDIM-ALVARENGA, F.C. Gestação. *In*: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 5, p. 96-106.

LANDIM-ALVARENGA, F.C. Parto normal. *In*: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 6, p. 107-123.

LANDIM-ALVARENGA, F.C.; PRESTES, N. C.; DOS SANTOS, T. C. M. Manejo do Neonato. *In*: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 12, p. 209-228.

LEÃO, Adriano Pereira. **Pelvimetria radiográfica em Tamanduá-Mirim (*Tamandua tetradactyla*) para fins reprodutivos e clínicos**. 2019. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFRA-1_58fbd4bbf3ddc06a236bd68f5fc42f4e/Description. Aceso em: 23 jul. 2023.

LIEBICH, H. G.; KÖNIG, E.; MAIERL, J. Membros pélvicos ou posteriores (Membra Pelvina). *In*: KÖNIG, E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. cap. 4, p. 223-288.

LOURENÇO, M. L. G.; FERREIRA, H. Introdução à neonatologia. *In*: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 14, p. 1154-1275.

LOPES, M. D. Infertilidade em cadelas e gatas. *In*: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 17, p. 4817-4836.

LUZ, M. R.; FREITAS, P. M. C.; PEREIRA, E. Z. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento de distocias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 29, n. 3/4, p. 142-150, 2005. Disponível em: <http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/pag%20142%20v29n3-4.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

MACINTIRE, D. K. Distocias. *In*: RABELO, R. C. **Emergências de Pequenos Animais: Condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 111, p. 1361-1365.

MOURA, L. M. S.; NASCIMENTO, B. M.; RODRIGUES, N. M.; RODRIGUES, M. C.; BORGES, T. B.; RAMALHAIS, A.; QUESSADA, A. M. Emergências reprodutivas de cadelas e gatas em um Hospital Veterinário Universitário. **Ciência Animal**, v. 32, n. 2, p. 9-16, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9469>. Acesso em: 20 jul. 2023.

MULLER, Daiana Turchetto. **Estudo retrospectivo de distocia em caninos e felinos atendidos na Superintendência Unidade Hospitalar Veterinária Universitária de 2013 a 2021**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Fronteira Sul, 2022. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/5465>. Acesso em: 20 jul. 2023.

NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J.; ENGLAND, G. C. W. Maternal dystocia: causes and treatment. *In*: NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J.; ENGLAND, G. C. W. **Veterinary Reproduction and Obstetrics**. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, 2001. cap. 10, p. 228-244.

OKUDA, H. T.; PEDUTI NETO, J.; BOMBONATO, P. P.; VUONO, L.; VALÉRIO FILHO, W. V.; MARÇAL, A. V. Aspectos de pelvimetria e pelviologia em fêmeas de bovinos da raça guzerá (*Bos indicus* – Linnaeus, 1758). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 31, n. 314, p. 181-5, 1994. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/52062>. Acesso em: 29 jul. 2022.

OLIVEIRA, Luciana Faria. **Pelvimetria e escore de dificuldade de parto em vacas da raça Holandesa**. 2008. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SSLA-7USJ2J/1/luciana_tese_final.pdf. Acesso em: 23 jul. 2023.

OLIVEIRA, S. N.; ARAÚJO, E. A. B.; SILVA, L. F. M. C.; DALANEZI, F. M.; ZAHN, F. S.; PRESTES, N. C. Alta incidência de histerocele em cadelas atendidas em um Hospital Veterinário. **Veterinária e zootecnia**, Botucatu, p. 231-234, 2016.

OLIVEIRA, P. C.; BOMBONATO, P. P.; BALIEIRO, J. C. C. Pelvimetria em vacas Nelore. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 40, p. 297-304, 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/11339>. Acesso em: 29 jul. 2022.

PÁFARO, Vanessa. **Pelvimetria radiográfica em diferentes raças de fêmeas caninas adultas (*Canis familiaris* – Linnaeus, 1758)**. 2007. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista,

Jaboticabal, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/89013>. Acesso em: 30 jul. 2022.

PINTO, A. C. B. C. F.; LORIGADOS, C. A. B. Radiologia do sistema genital e reprodutor. *In: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 172. p. 4573-4597.

PRESTES, N. C. Distocias de causa materna. *In: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. Obstetrícia Veterinária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 13, p. 229-241.

PRESTES, N. C. Estática fetal. *In: PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. Obstetrícia Veterinária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. cap. 14, p. 242-257.

PRESTES, N. C.; LEAL, L. S. Patologias da gestação, parto distócico e puerpério patológico em cadelas e gatas. *In: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. cap. 174, p. 4621-4668.

PTASZYNSKA, M. Reprodução de cães. *In: PTASZYNSKA, M. Compêndio de Reprodução Animal. Intervet*, 2007. cap. 7, p. 241-278. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/sanidade/livros/COMPENDIO%20DE%20REPRODUCAO%20ANIMAL.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2022.

RUNCAN, E. E.; SILVA, M. A. C. Whelping and Dystocia: Maximizing Success of Medical Management. *Topics in Companion Animal Medicine*, Ohio, v. 33, p. 12-16, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973618300047>. Acesso em: 09 ago. 2023.

SISSON, S. Osteologia do carnívoro. *In: GETTY, R. Anatomia dos Animais Domésticos*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. cap. 48, p. 1337-1391.

SOUZA, T. R. F.; MOURA, C. R. Pelvimetry in bitches N.R.D. (no race defined). *Acta Veterinaria Brasilica*, Mossoró, p. 75-81, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/9759>. Acesso em: 23 jul. 2023.

TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. Pelviologia e pelvimetria nas espécies domésticas e aspectos anatômicos da pelve em obstetrícia. *In: TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. Manual de Obstetrícia Veterinária*. São Paulo: Varela, 1993. cap. 1, p. 19-22.