

## ESTRUTURAS FETAIS E SUAS CORRELAÇÕES COM A PREDIÇÃO DO DIA ANTES DO PARTO EM RAÇAS DE CÃES MINIATURAS

*(Fetal structures and their correlations with a prediction of the parturition date in the miniature canine breeds)*

Nayara Aquino TEIXEIRA; Máira Planzo FERNANDES; Marcus Vinícius Galvão LOIOLA; Catharina Ribeiro de FARIAS; Felipe da Cruz COSTA; Juliana Silva CRISÓSTOMO; Rodrigo Freitas BITTENCOURT

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia (UFBA), Av. Adhemar de Barros, 500. Salvador/BA.  
CEP: 40.170-110. \*E- mail: [naay\\_aquino@hotmail.com](mailto:naay_aquino@hotmail.com)

### ABSTRACT

The correlation between fetal and extra-fetal structures with the prediction of the day before delivery (PAD) in miniature dog breeds was evaluated. In the experiment, he used 12 female dogs, with body weight between 3kg to 5kg. Biparietal diameter (DBP), thoracic diameter (DTX), abdominal diameter (DAB), cranial caudal length (CCC), diameter of the internal chorionic cavity (DCI) and thickness of the placenta (EP) were measured using ultrasonography. from the 15th day after the last ride. Evaluated the simple correlations and the significance of the simple linear regression coefficients and the determination coefficient (R), with a significance level set at  $p < 0.05$ . Among the parameters evaluated, DBP, DTX, DAB and CCC were those that showed the highest correlation with gestational time, and can be used to predict the day before delivery in miniature female dogs.

**Keywords:** Canine miniature, gestational age, accompany gestational

### INTRODUÇÃO

As perdas no momento do parto em cadelas ocasionadas pela dificuldade na determinação da idade gestacional, devido à fisiologia reprodutiva da espécie, fazem com que os médicos veterinários e criadores busquem por alternativas que os auxiliem no planejamento e na assistência às fêmeas (BECCAGLIA *et al.*, 2016). Desta forma, o exame ultrassonográfico tem sido utilizado no estudo do desenvolvimento embrionário/fetal, para a estimativa da data do parto, mesmo quando o tempo de ovulação é desconhecido (BECCAGLIA *et al.*, 2016; GIANNICO, 2016).

Porém, o exame ultrassonográfico pode estimar erroneamente o momento do parto, se não for considerado a diferença no tamanho e a conformação cranianas das raças de cães (CAMARGO, 2011). As dificuldades de entrega são mais características em raças miniaturas, do que em outras raças, demonstrando a necessidade de estabelecer padrões de medidas e cálculos para animais de um mesmo porte ou característica racial (CAMARGO, 2011; SOCHA e JANOWSKI, 2018). O objetivo trabalho foi avaliar quais parâmetros gestacionais possui maior correlação com os dias que faltam para o parto em cadelas de raças miniatura.

### MATERIAL E MÉTODOS

#### Seleção dos pacientes

O experimento foi realizado no Setor de Reprodução Animal e Obstetrícia Veterinária do Hospital de Medicina Veterinária, pertencente à Universidade Federal da Bahia

(UFBA). Foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UFBA, sob o protocolo 10/2017. Utilizou-se 12 fêmeas, da espécie canina, com idade variando entre 1 a 3 anos, e peso corporal entre 3 e 5kg, classificadas como pertencentes a raças miniaturas (SOCHA e JANOWSKI, 2018). O acompanhamento gestacional iniciou-se após a confirmação da gestação, as avaliações ocorreram semanalmente até o momento do parto.

### Análise ultrassonográfica

Os animais foram preparados para o exame ultrassonográfico, realizado com um aparelho portátil (Mindray Z5, Shenzhen, China), empregando-se um transdutor linear e outro microconvexo com frequência entre 6,5 e 7,5Mhz. Os dados das avaliações foram tabulados e avaliaram-se as seguintes estruturas embrionárias/fetais: diâmetro biparietal (DBP), diâmetro abdominal (DAB), diâmetro torácico (DTX), comprimento crânio caudal (CCC). Como estruturas extra fetais avaliou-se: diâmetro da cavidade coriônica interna (DCI), espessura da placenta (EP).

### Análise Estatística

As medidas fetais e extra fetais foram correlacionadas com os dias que faltavam para o parto, de forma retroativa, sendo o dia do parto considerado como dia zero (0). Realizou-se uma correlação simples<sup>®</sup> para saber o grau de associação entre as estruturas mensuradas e o dia antes do parto (DAP). Em seguida, uma regressão linear simples, a fim de explicar a variação entre as duas variáveis. A significância entre as correlações foi realizada pelo teste “t” de Student, com nível de significância estabelecido em  $p < 0,05$ . Os cálculos da regressão linear foram realizados por meio do programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 13.0 para Windows.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os parâmetros avaliados foram significativos na sua relação com os dias que faltavam para o parto (DAP) ( $p < 0,05$ ). Entre eles, os que apresentaram os maiores índices de correlações com DAP foram DBP, DTX, DAB e CCC ( $R=0,97$ ,  $0,87$ ,  $0,87$  e  $0,81$ , respectivamente), e os que tiveram menor correlação foram DCI e EP ( $R=0,67$  e  $0,49$ , respectivamente) (Tab. 01).

**Tabela 01:** Parâmetros gestacionais avaliados por ultrassonografia de acordo com as estruturas mensuradas em embriões/fetos caninos de raças miniaturas

Parâmetro gestacional mensurado	Medidas (cm) Mín. – Máx	Intervalo DAP	y	R	P
DBP ( $x_1$ )	0,68 - 2,62	30 - 2	$y = - 15,465x_1 + 38,665$	0,97	$P < 0,01$
DTX ( $x_2$ )	0,57 - 3,27	25 - 2	$y = - 9,7966x_2 + 31,556$	0,87	$P < 0,01$
DAB ( $x_3$ )	0,59 - 4,88	30 - 2	$y = - 7,4986x_3 + 33,164$	0,87	$P < 0,01$
CCC ( $x_4$ )	1,03 - 6,97	17 - 34	$y = - 2,4755x_4 + 33,57$	0,81	$P < 0,01$
DCI ( $x_5$ )	0,76 - 4,56	43 - 12	$y = - 5,6615x_5 + 44,629$	0,67	$P < 0,01$
EP ( $x_6$ )	0,14 - 0,98	39 - 3	$y = - 40,273x_6 + 40,034$	0,49	$P < 0,01$

DBP = diâmetro biparietal, DTX = diâmetro torácico, DAB = diâmetro abdominal, CCC = comprimento craniocaudal, DCI = diâmetro da cavidade coriônica interna, EP = espessura de placenta, DAP = intervalo dos dias antes do parto, y - equação de regressão linear, (R) coeficiente de correlação e (P) nível de significância.

Os parâmetros embrionários/fetais que demonstraram maiores índices de correlações com os dias antes do parto em cadelas de raças miniaturas foram: DBP, DTX, DAB e CCC. Diversos trabalhos apontam a alta correlação desse parâmetro em animais de pesos e raças variadas, como Michel *et al.* (2011) relata que a mensuração tem maior acurácia na segunda metade da gestação. Existem poucos estudos que correlacionam o DTX com o período gestacional, no entanto, a pesquisa de Camargo (2012), corrobora com o presente trabalho, demonstrando alta correlação com DAP ( $R=0,87$ ), apesar de ser em raças de pequeno porte.

Outra estrutura que apresentou alta correlação com o DAP foi o CCC, concordando com estudo que utilizou animais da raça Yorkshire (JABIN *et al.*, 2007). Entretanto, no presente estudo conseguiu avaliar o CCC em gestações com mais de 17 dias antes do parto, aproximando-se dos resultados de outro trabalho, que fez as mensurações até 19 dias antes do parto (CECCHENETO *et al.*, 2017).

As estruturas extra-fetais (EP e DCI) foram os parâmetros com menores correlações com o DAP ( $R=0,67$  e  $R=0,49$ ). Esses achados assemelham-se a outro estudo que também avaliou a EP, e não observou alta correlação ( $R=0,65$ ) com o DAP (CAMARGO, 2011). Outros estudos identificaram alta correlação do DAP com o DCI, em cadelas de raça miniatura, divergindo dos resultados apresentados no presente trabalho (SON *et al.*, 2001; SOCHA e JANOWSKI, 2018). Desta forma, os parâmetros identificados no presente estudo podem ser utilizados para prever o dia antes do parto em cadelas de raças miniaturas, garantindo um melhor acompanhamento gestacional nesses animais.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos em cadelas de raças miniaturas demonstraram que os parâmetros fetais de DBP, DTX, DAB e CCC são de alta correlação em relação ao tempo gestacional, sendo assim, essas estruturas podem ser utilizadas para prever a proximidade do parto nesses animais.

## REFERÊNCIA

- BECCAGLIA, M.; ALONGE, S.; TROVO, C.; LUVONI, GC. Determination of gestational time and prediction of parturition in dogs and cats: an update. *Reproduction in Domestic Animals*, v.51, p.12-17, 2016.
- CAMARGO, N.I. Biometria fetal em cadelas da raça Shih-Tzu através de ultrassonografia. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, v.5, n.1, p.1-6, 2011.
- CECCHETTO, M.; MILANI, C.; VENCATO, J.; SONTAS, H.; MOLLO, A.; CONTIERO, B.; ROMAGNOLI, S. Clinical use of fetal measurements to determine the whelping day in German shepherd breed bitches. *Animal Reproduction Science*, v.184, p.110- 119, 2017.
- GIANNICO, A.T.; GARCIA, D.A.A.; GIL, M.E.U.; SOUSA, M.G.; FROES, T.R. Assessment of umbilical artery flow and fetal heart rate to predict delivery time in bitches. *Theriogenology*, v.86, n.7, p.1654-1661, 2016.

JABIN, V.C.P.; FINARDI, J.C.; MENDES, F.C.C.; WEISS, R.R.; KOZICKI, L.E.; MORAES, R. Uso de exames ultra-sonográficos para determinar a data de parturição em cadelas da raça Yorkshire. *Archives of Veterinary Science*, v.12, n.1, 2007.

LUVONI, G.C.; BECCAGLIA, M. The prediction of parturition date in canine pregnancy. *Reproduction in Domestic Animals*, v.41, n.1, p.27-32, 2006.

MICHEL, E.; SPORRI, M.; OHLERTH, S.; REICHLER, I.M. Prediction of parturition date in the bitch and queen. *Reproduction in Domestic Animals*, v.46, p.926-932, 2011.

SOCHA, P.; JANOWSKI, T. Specific fetometric formules of ICC and BP for calculating the parturition date in the miniature breeds of canine. *Reproduction in Domestic Animals*, v.53, n.2, p.545-549, 2018.

SON, C.; JEONG, K.; KIM, J.; PARK, I.; KIM, S.; LEE, C. Establishment of the prediction table of parturition day with ultrasonography in small pet dogs. *Journal of Veterinary Medical Science*, v.63, n.7, p.715-721, 2001.

CAMARGO, N.I. Estimativa da idade gestacional por biometria fetal através de exames ultrassonográficos em cadelas (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758) das raças Bulldog Francês, Pug e Shih-tzu. 2012. 66p. (Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária). Departamento de Medicina Veterinária. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, 2012.