

## DIÂMETRO BIPARIETAL FETAL POR ULTRASSONOGRAFIA COMO FERRAMENTA PARA ESTIMAR A IDADE GESTACIONAL EM CADELAS DA RAÇA BULLDOGUE FRANCÊS

*(Fetal biparietal diameter by ultrasonography as a tool for estimating gestational age in bitches of the french bulldog race)*

Cynthia Maciel BORELLA\* ; Ticiano Franco Pereira da SILVA; Ívila Lorraine Castro do NASCIMENTO; Amanda de Lucas COIMBRA; Francisco Felipe de MAGALHÃES; Lúcia Daniel Machado da SILVA

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária (UECE), Av. Dr. Silas Munguba, 1700. Campus do Itaperi, Fortaleza, Ce. CEP: 60.740-000. \*E-mail: [cynthia.borella@aluno.uece.br](mailto:cynthia.borella@aluno.uece.br)

### RESUMO

O acompanhamento gestacional por ultrassonografia permite avaliar o desenvolvimento do conceito e estimar a idade gestacional (IG). No entanto, a fórmula de Nyland e Mattoon para cálculo da IG foi desenvolvida no Beagle. Cães braquicefálicos como o Buldogue Francês apresentam maior predisposição à distocia, o que torna ainda mais importante a correta estimativa da IG. Objetivou-se avaliar a fórmula de Nyland e Mattoon para datar a IG em Buldogue Francês. Cinco cadelas foram submetidas à ultrassonografia abdominal aos 55 dias pós-inseminação. Foi mensurado o diâmetro biparietal (DBP) fetal e aplicado na fórmula. Os resultados foram expressos na forma de média e erro padrão. O DBP foi de  $2,14 \pm 0,02$  e a IG correspondeu a 52 dias. A fórmula não tem confiabilidade para estimar a IG nesta raça.

**Palavras-chave:** Braquicefálico, osso parietal, prenhez.

### SUMMARY

The ultrasound gestational follow-up allows the evaluation of the development of the concept and the estimation of gestational age (GI). However, the Nyland and Mattoon formula for calculating the GI was developed in the Beagle. Brachycephalic dogs such as the French Bulldog have a greater predisposition to dystocia, which makes the correct estimation of GI even more important. The objective of this study was to evaluate the Nyland and Mattoon formula for dating GI in French Bulldog. Five bitches were submitted to abdominal ultrasound at 55 days post-insemination. The fetal biparietal diameter (DBP) was measured and applied in the formula. The results were expressed as mean and standard error. DBP was  $2.14 \pm 0.02$  and GI corresponded to 52 days. The formula has no reliability to estimate GI in this breed.

**Key words:** Brachycephalic, parietal bone, pregnancy.

### INTRODUÇÃO

A duração da gestação em cadelas é relativamente curta e difícil de calcular devido a diferentes fatores, tais como: amplo período de aceitação do macho, maturação tardia dos oócitos e longo período de sobrevivência espermática no trato reprodutivo da fêmea

\*Endereço para correspondência:  
[cynthia.borella@aluno.uece.br](mailto:cynthia.borella@aluno.uece.br)

(ENGLAND *et al.*, 1990). Além do mais, a quantidade de filhotes e a raça podem interferir na duração da gestação (CHRISTIANSEN, 1989).

Devido a essas variações, foram criadas diferentes formas de estimar a idade gestacional (IG), como por exemplo, a mensuração da distância entre os dois ossos parietais do feto (diâmetro biparietal - DBP) aplicada à fórmula de Nyland e Mattoon (2015). Esse é um dos métodos mais utilizados e confiáveis para determinar a IG e prever o dia do parto.

O acompanhamento pré-natal também é de extrema importância para se avaliar a viabilidade fetal, detectar enfermidades que possam acometer a cadela e os filhotes, além de acompanhar o desenvolvimento destes. A ultrassonografia é o método utilizado para este fim. Esse acompanhamento é essencial quando se trata de raças com dificuldade em ter parto eutócico. Algumas raças braquicefálicas têm o padrão desejado de cabeça grande, como por exemplo o Buldogue Francês. Em contrapartida, essa característica aumenta a chance da ocorrência de um parto distócico (CHRISTIANSEN, 1989).

Para se fazer uma cesariana, deve-se ter certeza de que os fetos estão completamente desenvolvidos e seus sistemas, funcionais, voltando assim, para importância do acompanhamento gestacional por ultrassonografia e a utilização de técnicas que ajudem a prever o dia correto de nascimento. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a fórmula de NYLAND e MATTOON (2015) para datar a IG em cães da raça Buldogue Francês.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética para Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual do Ceará sob o número de processo 2933013/2017. Foram utilizadas cinco cadelas adultas e gestantes da raça Buldogue Francês. Os animais foram submetidos ao manejo alimentar oferecido por seu criador (ração peletizada, duas vezes ao dia) e recebiam água “ad libitum”. Todas as cadelas eram submetidas à avaliação clínica previamente ao início do experimento, garantindo a higidez e estado reprodutivo adequado. Todas as cadelas gestaram a partir de inseminação artificial, sendo esta realizada de acordo com a citologia vaginal e dosagem de progesterona. Cada animal foi avaliado uma única vez, aos 55 dias de gestação, contados a partir da primeira inseminação artificial. As avaliações ultrassonográficas foram feitas com auxílio de um aparelho de ultrassom (Mindray Z5Vet), utilizando um transdutor linear multifrequencial de 5 a 10 MHz, com a frequência ajustada sempre para 7,5 MHz.

As cadelas eram colocadas em decúbito dorsal, sendo então feita a tricotomia da região abdominal. Em seguida, foi aplicado gel acústico hidrossolúvel para melhor formação de imagem. Foi mensurado o diâmetro biparietal (maior distância entre os dois ossos parietais) de quantos fetos fosse possível. As medidas obtidas foram aplicadas na fórmula ( $IG = DBP \times 15 + 20$ ) proposta por NYLAND e MATTOON (2015). Os resultados foram expressos sob a forma de média  $\pm$  erro padrão.

\*Endereço para correspondência:  
[cynthia.borella@aluno.uece.br](mailto:cynthia.borella@aluno.uece.br)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram avaliados 18 fetos que apresentaram um DBP de  $2,14 \pm 0,02$  (Tab. 1). De posse do DBP médio, este foi aplicado na fórmula e chegou-se à IG de 52 dias, demonstrando uma margem de erro média de menos 3 dias em relação à IG considerada inicialmente.

**Tabela 1:** Média $\pm$ EP do diâmetro biparietal (DBP) de fetos da raça Buldogue Francês mensurado no 55º dia após inseminação artificial e idade gestacional (IG) calculada pela fórmula de Nyland e Mattoon (2015).

CADELA (n = nº de fetos)	DBP (cm)	IG (dias)
1 (n=4)	$2,39 \pm 0,02$	55
2 (n=2)	$2,31 \pm 0,04$	54
3 (n=4)	$2,25 \pm 0,02$	53
4 (n=4)	$1,88 \pm 0,05$	48
5 (n=4)	$1,94 \pm 0,04$	49
<b>(n=18)</b>	<b><math>2,14 \pm 0,02</math></b>	<b>52</b>

Na cadela 1, o dia previsto pela fórmula foi igual ao real (55º dia a partir da inseminação). A data de parto se deu 3 dias antes da data prevista como sexagésimo quinto dia, porém estando dentro do período adequado para viabilidade dos filhotes (ENGLAND *et al.*, 1990).

Na cadela 2, foi possível analisar 3 fetos de um total de 5, porém em apenas 2 destes conseguiu-se medir o DBP. A IG calculada pela fórmula foi de 54 dias, portanto 1 dia a menos da IG estabelecida pelo manejo. A data de parto foi seis dias antes da data prevista, porém ainda estando dentro do período adequado.

A IG da cadela 3 foi de 53 dias, ainda dentro da margem de erro. A data de parto foi, assim como na cadela 2, 6 dias antes da data prevista. Considerando que se admite uma margem de erro de até 3 dias a mais ou a menos, a aplicação da fórmula de NYLAND e MATTOON (2015) aos fetos das três primeiras cadelas avaliadas no estudo, apresentou uma confiabilidade aceitável.

Nas cadelas 4 e 5 observou-se grande diferença de desenvolvimento fetal quando comparado às cadelas anteriormente avaliadas. Durante os exames, pôde-se perceber que a maturidade fetal estava inferior ao esperado para 55 dias de gestação, havendo dificuldade para distinção de intestino e rim, além das medidas de DBP obtidas serem inferiores às dos demais fetos anteriormente avaliados.

De acordo com a fórmula, a IG estimada na cadela 4 foi de 48 dias e de 49 dias na cadela 5, sendo compatível com a organogênese observada, porém, divergindo consideravelmente da idade esperada. Esse fato pode ser devido a uma fecundação tardia desta cadela. No entanto, a data de parto da cadela 4 não diferiu muito da data de parto prevista, ocorrendo apenas 3 dias antes do esperado. Por outro lado, a cadela 5 pariu 6 dias antes da data prevista.

\*Endereço para correspondência:  
[cynthia.borella@aluno.uece.br](mailto:cynthia.borella@aluno.uece.br)

Em todas as cadelas, observou-se uma maturidade fetal compatível com a idade proposta pela fórmula, porém apenas nas 3 primeiras cadelas a idade foi compatível com o tempo proposto pós-inseminação.

### **CONCLUSÕES**

A fórmula proposta por NYLAND e MATTOON não se aplica com confiabilidade para datar a IG em cadelas da raça Buldogue Francês.

### **REFERÊNCIAS**

CHRISTIANSEN, I.J. Reproducción en el perro y en el gato. Buenos Aires:Inter-Vet, p.171189, 1989.

ENGLAND, G.C.W.; ALLEN, W.E.; PORTER, D.J. Studies on canine pregnancy using Bmode ultrasound: development of the conceptus and determination of gestational age. Journal of Small Animal Practice, v.31, p.324-329, 1990.

NYLAND, T.G.; MATTOON, J.S. Small Animal Diagnostic Ultrasound. Philadelphia, Pennsylvania EUA. W.B. Saunders Company, 3<sup>rd</sup> ed., 667p., 2015.