



PERFIL ULTRASSONOGRÁFICO DOS PADRÕES BIOMÉTRICOS GESTACIONAIS EM CADELAS DA RAÇA SPITZ ALEMÃO ANÃO

Bárbara Rafaela Nunes CASTELO BRANCO¹; Brenda Rafaela Nunes CASTELO BRANCO²; Nadja Soares VILA NOVA³

1 – Médica Veterinária graduada pelas Faculdades Nova Esperança, FACENE.

2 – Médica Veterinária. graduada pelas Faculdades Nova Esperança, FACENE.

3 – Médica Veterinária, orientadora e docente das Faculdades Nova Esperança, FACENE.

Vetbarbararafaela19@gmail.com

RESUMO

A ultrassonografia é o exame de eleição para o diagnóstico gestacional precoce nas cadelas, avaliação da viabilidade, crescimento e sofrimento fetal. É indicado que seja realizado de forma seriada, durante os três terços gestacionais, principalmente para as cadelas que são candidatas a evoluírem para uma distocia canina, como relatado na raça Spitz Alemão Anão. Esse quadro clínico é caracterizado pela dificuldade ou até mesmo incapacidade da mãe rechaçar o feto naturalmente durante o parto normal, para estas a ultrassonografia é de fundamental importância no reconhecimento destes casos e na determinação de quando é necessária a programação de uma cesariana eletiva, já que um erro no diagnóstico pode levar a não somente perda fetal, como também materna. Contudo, há limitações para determinar a idade gestacional e, conseqüentemente, o dia em que o parto irá acontecer, principalmente quando se avalia a variedade racial existente dentro do grupo dos caninos domésticos, havendo necessidade de desenvolver mensurações fetais específicas para cada raça. O objetivo deste trabalho é desenvolver um perfil de mensurações mais específicas para as variáveis fetais na raça Spitz Alemão Anão partindo do 40º período da prenhez até o parto. Com isso, melhorando a avaliação da idade gestacional e a predição mais segura do dia em que o parto acontecerá para esta raça em específico, minimizando possíveis perdas fetais e maternas.

Palavras-chave: Biometria fetal; Diagnóstico; Gestação; Raça; Ultrassonografia.



INTRODUÇÃO

A ultrassonografia é o exame de eleição para diagnosticar a gestação precoce nas cadelas, avaliar a saúde e a evolução do embrião, com base nos resultados das mensurações de estruturas fetais e extra-fetais. A distocia canina é caracterizada pela dificuldade ou incapacidade de rechaçar o feto de forma natural pelo canal de parto e é imprescindível a utilização da ultrassonografia, mesmo limitada, para reconhecer estes casos, prevenindo o óbito fetal e da mãe. A raça Spitz Alemão Anão ou Pomerânia possui características fenotípicas diversas que variam desde a cor da pelagem ao tamanho do crânio e do focinho, sendo uma das principais a apresentarem distocia durante o parto normal devido ao porte pequeno e a esses diferentes fenótipos. O presente trabalho objetivou, a partir da análise comparativa cuidadosa de exames gestacionais ultrassonográficos realizados a partir do 40º período até o parto, em cadelas da raça Spitz Alemão Anão com até 5 kg, a significância que os valores das variáveis fetais mensuradas, sendo eles a Frequência Cardíaca Fetal, Diâmetro Biparietal e Diâmetro Abdominal, apresentariam quando comparadas ao tempo gestacional predefinido. Buscou-se uma média específica para as tais variáveis, a fim de desenvolver um perfil ultrassonográfico fetal específico para a raça, no intuito de reduzir as perdas.

METODOLOGIA

Os dados foram coletados a partir de ultrassonografias realizadas em uma clínica veterinária, retrospectiva e prospectivamente, entre janeiro e julho de 2022. Foram avaliadas 35 cadelas gestantes da raça Spitz Alemão Anão, com até 5 kg, do 40º dia da prenhez ao dia do parto, no qual o Tempo Gestacional (TEMPOG) foi determinado pelos valores resultantes da aplicação de fórmulas atuais preditivas para Idade Gestacional. Também foram utilizadas fórmulas para Dias Antes do Parto específicas para cães miniatura (≤ 5 kg) visando comparar os valores encontrados para que o tempo gestacional determinado por ambas as fórmulas disponíveis correspondesse ao desenvolvimento fetal presente. O aparelho ultrassonográfico utilizado foi da marca MyLab25Gold e a sonda de matriz linear LA332 appleprobe (Frequência de operação 3-11 MHz). Os exames colhidos variaram de 2 a 3 por cadela, posicionadas em decúbito dorsal com tricotomia abdominal e uso do gel acústico para melhorar a qualidade das imagens. Foram mensurados: Diâmetro Biparietal (DBP), medido a partir

da distância de um osso parietal ao outro quando paralelos entre si, no plano sagital mediano; Diâmetro Abdominal (DA), realização de duas mensurações com ângulo de 90° entre elas, no plano transversal, na base do estômago e fígado e, ao final, retira-se a média dos dois valores; Frequência Cardíaca Fetal (FCF), avaliada pelo Modo M (cursor posicionado entre os ventrículos) e pelo Doppler Pulsado, em cadelas agitadas. Os valores obtidos a partir das mensurações dessas variáveis (dependentes) foram correlacionados ao TEMPOG (variável independente), estipulado mediante aplicabilidade das fórmulas citadas. Após realizar os testes de normalidade (*Shapiro- Wilk* e *Wilcox*), os dados foram aplicados na análise de variância (*ANOVA*) e utilizou-se os testes de *Spearman* e *Pearson* para identificar a correlação entre TEMPOG e DBP, DA e FCF. Confirmada a significância, as médias (máximas e mínimas) dos valores das estruturas fetais estudadas foram tabeladas, sugerindo um novo padrão biométrico específico para a raça.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O crescimento das variáveis Diâmetro Biparietal (DBP) e Diâmetro Abdominal (DA), equiparadas ao Tempo Gestacional (TEMPOG) (40° dia da gestação até o parto), obteve correlações positivas ($p < 0,01$) resultando nas seguintes equações ($DBP = -0,9207 + 0,0558 * x$; $DA = -1,9006 + 0,0949 * x$), ou seja, o aumento do volume do crânio e abdômen fetal são proporcionalmente lineares ao período gestacional delimitado neste trabalho. Para esta correlação linear, a força do coeficiente de DBP ($r^2 = 0,809$) mostrou-se mais forte que a DA ($r^2 = 0,532$) para a raça Spitz Alemão Anão, mesmo que ambas tenham apresentado tamanho efeito acima de 0,50, posto que o r^2 do DBP foi o mais próximo de +1 (Gráficos 1 e 2). Correlações semelhantes aos encontrados ocorreram nas raças Maltês e Yorkshire, já que o DBP destas obteve relação significativa de $r^2 = 0,99$ com o TEMPOG (3° dia de gestação até o parto), logo, o DBP é um parâmetro fidedigno para determinação do tempo gestacional nas cadelas.

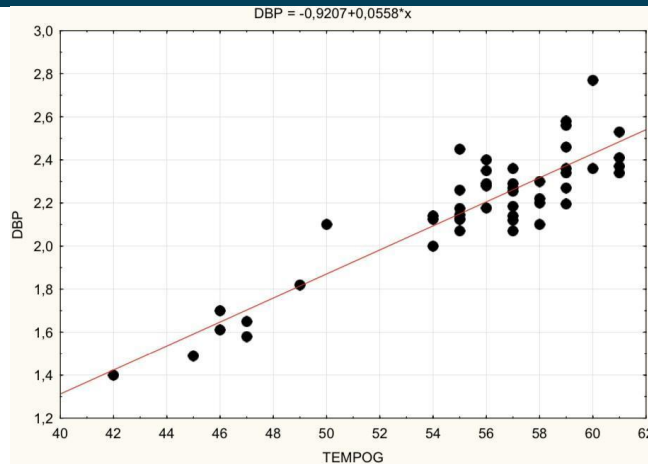


Gráfico 1 – Relação DBP Fetal com TEMPOG a partir do 40º dia de gestação até o parto.

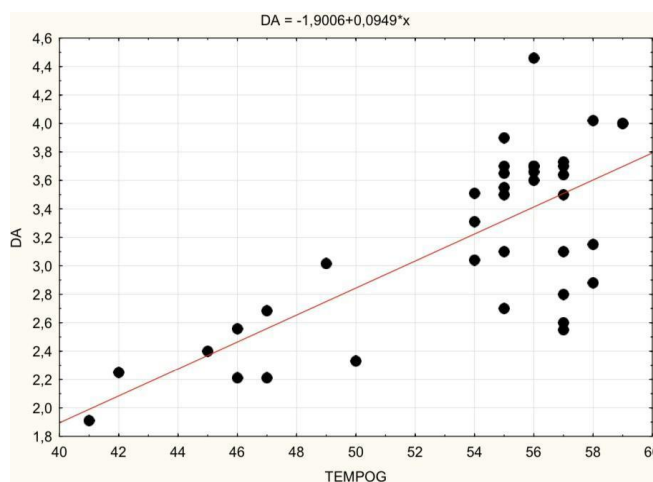


Gráfico 2 – Relação DA com TEMPOG a partir do 40º dia de gestação até o parto.

Em cadelas da raça Shih-Tzu, as medidas de DA e DBP apresentaram alta correlação ($r^2=0,862$ e $r^2=0,881$, respectivamente) com o TEMPOG (após o 32º dia de gestação até o parto) e a força de DBP foi maior que DA, endossando os resultados encontrados neste trabalho. Em cadelas gestantes da raça Schnauzer miniatura, durante a avaliação fetal, os batimentos cardíacos embrionários foram detectados por volta do 23º ao 24º dia de gestação. A FCF, neste trabalho, resultou na equação ($FCF=331,323-2,0656*x$) e apresentou-se inversamente proporcional ($p<0,01$) ao TEMPOG (40º dia de gestação até o parto). A correlação resultante desta associação foi $r^2= -0,326$ e a FCF tenderia a sofrer redução à medida que o TEMPOG aumenta (Gráfico 3).

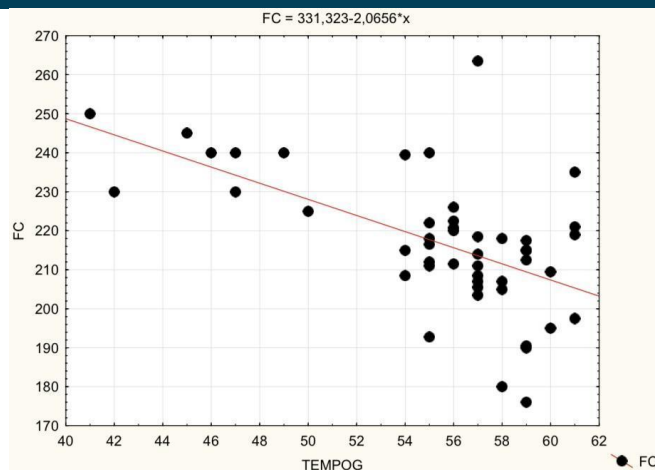


Gráfico 3 – Relação FCF com TEMPOG, partindo do 40º dia de gestação até o parto.

Confirmada a significância das variáveis fetais quanto ao TEMPOG ilustradas a partir dos gráficos 1, 2 e 3, a média dos valores apurados foi exposta na tabela 1.

Tabela 1 – Parâmetros biométricos gestacionais referentes a: DBP, DA e FCF em cadelas com peso ≤ 5 kg da raça Spitz Alemão Anão, partindo do 40º período gestacional até o parto.

Parâmetros Gestacionais	Média	Mínimo/Máximo
Diâmetro Biparietal	2,16 cm	1,4 cm / 2,8 cm
Diâmetro Abdominal	3,18 cm	1,9 cm / 4,5 cm
Frequência Cardíaca Fetal	218 bpm	180 bpm / 263 bpm

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ultrassonografia é essencial durante a gestação canina para o acompanhamento do crescimento fetal e o reconhecimento dos casos em que as cadelas têm predisposição à distocia, como na raça Spitz Alemão Anão. Ao encontrar tais significâncias, a comparação entre as variáveis fetais e o tempo de prenhez, foi possível estabelecer um perfil biométrico fetal específico para a raça estudada. Os dados obtidos podem ser utilizados para o estudo gestacional e os parâmetros biométricos fetais desta raça em especial, a fim de reduzir as perdas fetais e maternas da mesma.

REFERÊNCIAS

- ASSALI, N. S.; BRINKMAN, C. R.; WOODS, J. R.; DANDAVINO, A.; NUWAYHID, B. Development of neurohumoral control of fetal, neonatal, and adult cardiovascular functions. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 129, n. 7, p. 748–759, 1977.
- AUTUMN, P. D. Pregnancy, parturition and periparturient problems in dogs and cats. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; COTE, E. *Textbook of veterinary internal medicine*. 8. ed. Amsterdam: Elsevier Health Sciences, 2016.
- BERGSTRÖM, A.; NØDTVEDT, A.; LAGERSTEDT, A. S.; EGENVALL, A. Incidence and breed predilection for dystocia and risk factors for cesarean section in a Swedish population of insured dogs. *Veterinary Surgery*, v. 35, n. 8, p. 786–791, 2006.
- CBKC. Padrão oficial da raça Spitz Alemão. Rio de Janeiro: CBKC, 2019. Disponível em: https://cbkc.org/application/views/docs/padroes/padrao-raca_275.pdf. Acesso em: 9 nov. 2022.
- CAMARGO, N. Fetal biometry in Shih-tzu female dogs by ultrasound. *Medicina Veterinária*, v. 5, n. 1, p. 1–6, 2011.
- GARCIA, D. A. A. *Ultrassonografia gestacional em cadelas e gatas*. 1. ed. Curitiba: Livro Eletrônico, 2020.
- HYTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. *Essentials of domestic animals' embryology*. 1. ed. Amsterdam: Saunders Elsevier, 2009.
- LOPATE, C. Estimation of gestational age and assessment of canine fetal maturation using radiology and ultrasonography: a review. *Theriogenology*, v. 70, n. 3, p. 397–402, 2008.
- LOPATE, C. Gestational aging and determination of parturition date in the bitch and queen using ultrasonography and radiography. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 48, n. 4, p. 617–638, 2018.
- MATTON, J. S.; NYLAND, T. G. Ovaries and uterus. In: NYLAND, T. G.; MATTON, J. S. *Small animal diagnostic ultrasound*. 3. ed. Canada: Elsevier, 2015.



SOCHA, P.; JANOWSKI, T. Predicting the parturition date in bitches of different body weight by ultrasonographic measurements of inner chorionic cavity diameter and biparietal diameter. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 49, n. 2, p. 292–296, 2014.

SON, C. H.; JEONG, K. A.; KIM, J. H.; PARK, I. C.; KIM, S. H.; LEE, C. S. 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.