

# FUNÇÃO LUTEAL EM CAPRINOS: CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, ENDÓCRINAS E ATRIBUTOS DE IMAGEM

Eduardo Kenji Nunes Arashiro<sup>1</sup>  
Felipe Zandonadi Brandão<sup>2</sup>

ARASHIRO<sup>1</sup>, E. K. N.; BRANDÃO<sup>2</sup>, F. Z. Função luteal em caprinos: características morfológicas, endócrinas e atributos de imagem. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar*, Umuarama, v. 11, n. 2, p. 183-184, jul./dez. 2008.

**RESUMO:** Este estudo objetivou estabelecer características morfológicas e endócrinas da dinâmica luteal de fêmeas nulíparas da raça Toggenburg, e avaliar a função luteal utilizando a análise de atributos de imagens ultrassonográficas. A dinâmica luteal foi acompanhada por ultrassonografia transretal. A ecotextura luteal foi determinada em um software próprio. Cada ponto da imagem (pixel) foi quantificado dentro de uma escala de cinza (0=preto e 255=branco). Os CLs foram primeiramente detectados no dia 5,00±0,19 (D0=estro), com área média de 0,63±0,07cm<sup>2</sup> e aumentaram progressivamente (P<0,001) até o D9, atingindo uma área máxima de 1,26±0,08cm<sup>2</sup>. A concentração plasmática de P4 aumentou progressivamente até o D9, não apresentando aumento significativo até o momento da luteólise, e 24hs depois atingiu valores inferiores a 1 ng/mL. Diferentemente, a área luteal diminuiu de forma mais lenta e gradual. Houve uma correlação significativa (P<0,05) entre a área luteal e a concentração de P4 durante o processo de luteogênese e de luteólise (r=0,63 e r=0,50, respectivamente). As alterações morfológicas, histológicas e bioquímicas observadas no CL, durante o ciclo estral, refletiram sobre a ecotextura luteal. Houve uma correlação positiva (P<0,05) entre o valor médio dos pixels e a área luteal durante a luteogênese e luteólise (r=0,34 e r=0,26, respectivamente), assim como com a P4 (r=0,24 e r=0,37, respectivamente). Estas características demonstram que a dinâmica luteal em cabras Toggenburg segue padrões semelhantes às observadas em outras raças e outras espécies e que a quantificação do valor médio dos pixels apresenta um potencial para a avaliação da função luteal na espécie caprina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caprinos. Dinâmica luteal. Progesterona. Ultra-sonografia. Ecotextura.

## GOAT LUTEAL FUNCTION: MORPHOLOGICAL, ENDOCRINE AND ULTRASONOGRAPHIC CHARACTERISTICS

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to establish morphological and endocrine characteristics of luteal dynamics in Nuliparous Toggenburg goats, and evaluate luteal function by using computer-assisted ultrasonographic image analysis. Luteal dynamics was conducted by transrectal ultrasonography. Luteal echotexture was determined with the use of customized software, in which each image dot (pixel) received a numeric value ranging from 0 (black) to 255 (white). Corpora lutea were first visualized on day 5.00±0.19 with a average area of 0.63±0.07 cm<sup>2</sup>, and progressively increased in size (P<0.001) until the day 9, when reached a maximum area of 1.26±0.08 cm<sup>2</sup>. Plasma progesterone also increased until day 9 and no significant increase was observed until luteolysis – it reached values below 1 ng/mL after 24 h. Differently, the luteal area decreased in size slowly and gradually. Significant correlation (P<0.05) between progesterone levels and luteal area was observed during the processes of luteogenesis and luteolysis (r = 0.63 and r = 0.50, respectively). Morphological, edocrinological and biochemical changes noticed in CL during the estrous cycle reflected on the luteal echotexture. Positive correlation (P<0.05) was observed between the mean pixel value and the luteal tissue area during luteogenesis and luteolysis (r = 0.34 e r = 0.26, respectively), and also between mean pixel value and plasma progesterone level (r = 0.24 e r = 0.37, respectively). These characteristics showed that the luteal dynamics in Toggenbur goats present patterns similar to those noticed in other goat breeds and species and that pixel value quantification plays a potential role for the luteal function evaluation in goats.

**KEYWORDS:** Goat. Luteal dynamics. Progesterone. Ultrasonography. Echotexture.

## FUNCIÓN LUTEAL EN CAPRINOS: CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, ENDOCRINAS Y ATRIBUTOS DE IMAGEN

**RESUMEN:** Este estudio tuvo como objetivo establecer características morfológicas y endocrinas de la dinámica luteal de hembras nulíparas de raza Toggenburg, y evaluar la función luteal utilizando el análisis de atributos de imágenes ultrasonográficas. La dinámica luteal fue acompañada por ultrasonografía transrectal. La ecotextura luteal fue determinada en un software propio. Cada punto de la imagen (pixel) fue cuantificado según una escala gris (0=negro y 255=blanco). Los CLs fueron primeramente detectados en el día 5,00±0,19 (D0=estro), con área media de 0,63±0,07cm<sup>2</sup> y aumentaron progresivamente (P<0,001) hasta el día D9, alcanzando área máxima de 1,26±0,08cm<sup>2</sup>. La concentración plasmática de P4 se incrementó progresivamente hasta el día D9, no presentando aumento significativo hasta el momento de la luteólisis, y tras 24hs alcanzó valores inferiores a 1 ng/mL. Diferentemente, el área luteal disminuyó de forma más lenta y gradual. Hubo una cor-

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal) da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brazil Filho, 64 – Niterói, RJ – e-mail: eduardoarashiro@hotmail.com

<sup>2</sup> Orientador – Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense – fzbr@vm.uff.br

relación significativa ( $P < 0,05$ ) entre el área luteal y la concentración de P4 durante el proceso de “luteogênese” y de luteólisis ( $r=0,63$  y  $r=0,50$ , respectivamente). Las alteraciones morfológicas, histológicas y bioquímicas observadas en el CL durante el ciclo estral, reflejaron sobre la ecotextura luteal. Hubo una correlación positiva ( $P < 0,05$ ) entre el valor medio de los pixels y el área luteal durante la “luteogênese” y luteólisis ( $r=0,34$  e  $r=0,26$ , respectivamente), así como con la P4 ( $r=0,24$  e  $r=0,37$ , respectivamente). Estas características demuestran que la dinámica luteal en cabras Toggenburg sigue patrones semejantes a las observadas en otras razas y otras especies, y que la cuantificación del valor medio de los pixels presenta un potencial para la evaluación de la función luteal en la especie caprina.

**PALABRAS CLAVE:** Caprinos. Dinámica luteal. Progesterona. Ultrasonografía. Ecotextura.