

**Título:** Diagnóstico precoce do sexo fetal de caprinos e ovinos pela ultra-sonografia⁽¹⁾**Aluno:** Maico Henrique Barbosa dos Santos**Orientador:** Marcos Antonio Lemos de Oliveira^(*)**Resumo**

Teve-se o objetivo de definir o melhor período para diagnosticar o sexo fetal nas espécies ovina e caprina pela ultra-sonografia em tempo real utilizando-se transdutor linear (6 e 8 MHz) por via transretal e convexo (5 e 7,5 MHz) por via transabdominal. Foram examinados 298 fetos de 223 ovelhas e 532 fetos de 334 cabras de diferentes raças, oriundos de monta natural (MN) e de transferência de embriões (TE). No primeiro experimento foram examinados 64 úteros de ovinos e 108 de caprinos imersos em recipiente contendo água, obtendo-se acurácia de 90,6% na sexagem dos fetos ovinos e de 81,5% nos caprinos. Quanto à migração do tubérculo genital (TG) nos experimentos relativos à espécie ovina constatou-se que nos fetos originados de monta natural ocorre entre os dias 37 e 46 ($42 \pm 2,0$) de gestação na raça Santa Inês, 38 a 51 ($45,0 \pm 3,0$) dias na raça Damara, 36 a 45 ($39,2 \pm 2,3$) dias nos mestiços $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Inês, 36 a 46 ($39,5 \pm 2,9$) dias na raça Morada Nova e de 38 a 48 ($43,0 \pm 2,8$) dias na raça Dorper. Nos fetos provenientes de transferência de embriões congelados, a migração do TG ocorre entre os dias 42 e 52 ($48,5 \pm 3,3$) de gestação na raça Morada Nova e de 36 a 58 ($46,1 \pm 4,7$) dias na raça Dorper, registrando-se que a migração do TG desses fetos é mais tardia ($P < 0,05$) do que naqueles de monta natural. Na espécie caprina, a migração do TG ocorre entre os dias 44 e 49 ($46,2 \pm 1,3$) de gestação nos fetos da raça Anglo-nubiana, entre o 43° e o 54° ($47,4 \pm 6,5$) dia nos da raça Boer, entre os dias 48 e 53 ($50,5 \pm 1,54$) nos mestiços, entre os dias 41 e 51 ($46,4 \pm 2,1$) nos da raça Alpina Americana e entre os dias 45 e 55 ($48,9 \pm 1,8$) nos da raça Saanen. A comparação efetuada entre as duas últimas raças evidenciou que a migração do TG é mais precoce ($P < 0,05$) nos fetos da Alpina Americana. A acurácia da sexagem fetal dos exames repetidos em intervalos de 12, 24 ou 48 horas nas gestações simples foi de 100% em todas as raças caprinas avaliadas e de 100% em ovinos da raça Santa Inês, Damara, $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Inês e Dorper, sendo de 92,3% em fetos da raça Morada Nova provenientes de TE. Nas gestações múltiplas dos ovinos, a acurácia variou de 83% (dupla) a 100% (tripla) na raça Santa Inês, 50% (dupla proveniente de TE) a 92,9% (dupla proveniente de MN) na raça Morada Nova, sendo de 83% na raça Damara, 100% nos mestiços $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Inês e 88,9% na raça Dorper. Nos caprinos variou de 66,6% (tríplices) a 100% (duplas) na raça Anglo-nubiana, de 96,9% (duplas) a 100% (tríplices) na raça Boer, de 66,7% (tríplices) a 87,5% (duplas) na raça Alpina Americana, de 50% (quádrupla) a 80,9% (dupla) na raça Saanen, sendo de 75% nas gestações duplas dos fetos mestiços. Quanto ao exame único nos ovinos, a acurácia nas gestações simples foi de 100% nas raças Santa Inês, Morada Nova e Dorper. Nos caprinos foi de 100% na raça Anglo-nubiana, de 94,4% na raça Boer, de 85,7% na raça Alpina Americana, de 100% na raça Saanen e de 72% nas gestações dos fetos mestiços. Nas gestações múltiplas dos ovinos, somente a raça Santa Inês foi submetida a exame único, obtendo-se a acurácia de 85,7%. Já nos caprinos variou de 63% (tríplices) a 82,5% (duplas) na raça Anglo-nubiana, de 80,8% (duplas) a 100% (tríplices) na raça Boer, de 66,7% (tríplices) a 72,7% (duplas) na raça Saanen, sendo de 80% (duplas) na raça Alpina Americana. Nos fetos mestiços submetidos a exame único, a acurácia nas gestações duplas foi de 80% pela via transretal e de 55,3% pela via transabdominal. Os resultados permitem concluir que o método ultra-sonográfico de identificação do sexo de fetos caprinos e ovinos, visualizando o TG e a genitália externa, é eficiente a partir do 50° dia de gestação nos fetos ovinos originados de monta natural e a partir do 55° dia naqueles provenientes de transferência de embriões congelados, bem como nos fetos caprinos oriundos de monta natural. É também possível concluir que, nem sempre, a repetição de exames aumenta a acurácia da sexagem, seja porque o feto não se posiciona adequadamente para permitir a visualização das estruturas responsáveis pela sexagem ou porque não é possível identificar, principalmente nas gestações múltiplas, o sexo de todos os fetos no mesmo exame. Finalizando, ainda é possível concluir que as gestações múltiplas comprometem geralmente a acurácia da sexagem fetal e que a experiência do operador é fundamental para minimizar e até mesmo eliminar a emissão de diagnósticos equivocados.

Palavras-chave: tubérculo genital, prepúcio, bolsa escrotal, tetas, vulva

⁽¹⁾Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco em 11.04.2006.

^(*)Autor para correspondência (malo@dmv.ufrpe.br; maloufrpe@uol.com.br)

Title: Caprine and ovine early fetal sexing diagnosis by ultrasonography ⁽¹⁾**Author:** Maico Henrique Barbosa dos Santos**Advisor:** Marcos Antonio Lemos de Oliveira ^(*)**Abstract**

The objective was to define the best period to diagnose the fetal sex in ovine and caprine by real time ultrasonography using linear (6 and 8 MHz), by rectal via, and convex (5 and 7.5MHz) by transabdominal via. Were scanned 298 fetuses of 223 sheep and 532 fetuses of 334 goats of different breeds derived from natural mating (NM) and embryo transfer (ET). In the first experiment there were examined uterus from ewes (n = 64) and goats (n = 108), which were immersed in container with water, getting accuracy of 90.6% at ovine sexing fetuses and 81.5% in caprine. Taking into consideration the migration of the genital tubercle (GT) in the experiments related to the ovine specie it was evident that in fetuses originated from natural matting occurs between days 37 and 46 (42 ± 2.0) of gestation in the Santa Ines breed, between days 38 and 51 (45.0 ± 3.0) in Damara breed, between days 36 and 45 (39.2 ± 2.3) in the crossbreed $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Ines, between days 36 and 46 ($39,5 \pm 2,9$) in Morada Nova breed and between days 38 and 48 (43.0 ± 2.8) in Dorper breed. In embryos proceeding from frozen embryos transference, the GT migration occurs between days 42 and 52 (48.5 ± 3.3) of gestation in Morada Nova breed, between days 36 and 58 ($46.1 \pm 4,7$) in Dorper, being registered that the GT migration of these embryos occurs later ($P < 0.05$) than those of natural matting. In goat species, the migration of the GT occurs between days 44 and 49 (46.2 ± 1.3) of gestation in Anglo-Nubian breed embryos, between days 43 and 54 (47.4 ± 6.5) in the Boer breed, between days 48 and 53 (50.5 ± 1.54) in the animals without a defined breed pattern, between days 41 and 51 ($46,4 \pm 2,1$) in American Alpine and between days 45 and 55 ($48,9 \pm 1,8$) in Saanen breed. The comparison between the two last breeds evidenced that the migration of the GT is earlier ($P < 0.05$) in American Alpine embryos. The accuracy of fetal sexing in repeated examinations with 12, 24 or 48 hour intervals in single gestations was 100% in all evaluated goat breeds and 100% in Santa Ines, Damara, $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Ines and Dorper ovine breeds and 92.3% in Morada Nova fetuses from ET. In the ovine multiple gestations the accuracy varied from 83% (twin) to 100% (triple) in Saint Ines breed, 50% (twin proceeding ET), 92.9% (twin proceeding from NM) in Morada Nova, being of 83% in Damara breed, 100% in the crossbreed $\frac{3}{4}$ Damara-Santa Ines and 88.9% in the Dorper. In goats the Anglo-Nubian breed varied from 66.6% (triple) to 100% (twin), 96.9% (twin) to 100% (triple) in Boer, from 66.7% (triple) to 87.5% (twin) in American Alpine breed, 50% (quadruple) to 80.9% (twin) in Saanen breed, being 75% in the twin gestations of the crossbred embryos. In ovine with only one examination, the accuracy in single gestations was 100% in Saint Ines, Morada Nova and Dorper breeds. In goats was 100% in Anglo-Nubian breed, 94.4% in Boer breed, 85.7% in the American Alpine breed, 100% in Saanen and 72% in the gestations of crossbred embryos. In ovine with multiple gestations, the Santa Ines breed was submitted only to one examination, with accuracy of 85.7%. In goats ranged from 63% (triple) to 82.5% (twin) in the Anglo-nubian breed, 80.8% (twin) to 100% (triple) in Boer, 66.7% (triple) to 72.7% (twin) in Saanen, being of 80% (twin) in the American Alpine breed. In the crossbred embryos submitted to only one examination, the accuracy in twin gestations was 80% for the transretal via and 55.3% for the transabdominal via. The results allow to conclude that the sex identification by the ultra-sonografic technique in goat and ovine embryos, visualizing the GT and external genitalia, is efficient from day 50th of gestation in ovine embryos originated from natural matting and from day 55th in those from congealed embryos transference, as well as in goat fetuses from natural matting. It is also possible to conclude that not always the repeated examinations increase the sexing accuracy, whether because the embryo does not locate itself adequately to allow the visualization of the responsible structures for sexing or because it is not possible to identify, mainly in multiple gestations, the sex of all the fetuses in the same examination. It is also possible to conclude that the multiple gestations generally compromise the accuracy of the fetal sexing and that the operator experience is essential to minimize and even eliminate a mistaken diagnose.

Key-words: genital tubercle, prepuce, scrotal bag, nipples, vulva

⁽¹⁾Doctor's Tese presented at Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária of the Universidade Federal Rural de Pernambuco on 04.11.2006

^(*)Corresponding Author (malo@dmv.ufrpe.br; maloufrpe@uol.com.br)