

## **COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS ULTRASSONOGRÁFICOS PARA DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO EM OVELHAS DA RAÇA SANTA INÊS**

Rodrigo Maciel Cavalcanti<sup>1</sup>, Graziela Barioni<sup>2</sup>, Flávia Mara Machado<sup>3</sup>, Giuliano Moraes Figueiró<sup>4</sup> e André Silva Jorge<sup>1</sup>.

1. Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Vila Velha

2. Médica Veterinária, doutora, professora do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Vila Velha. CEP: 29102-770, Vila Velha, ES, Brasil. [gbarioni@uvv.br](mailto:gbarioni@uvv.br) (autor correspondente)

3. Médica Veterinária, especialista, Prof.<sup>a</sup> do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Vila Velha

4. Médico Veterinário, mestre, professor do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Vila Velha.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ovinos, prenhez, transabdominal, transretal, ultrassonografia.

### **ABSTRACT**

#### **A COMPARISON OF TWO ULTRASOUND METHODS FOR PREGNANCY DIAGNOSIS IN SANTA INÊS SHEEP**

Sheep production is a promising alternative to cattle production. Therefore, the growing demand for productivity requires animals of high genetic and zootechnical qualities. To increase the number of such animals, it is necessary to use appropriate reproductive techniques and effective diagnostic methods as well as to monitor pregnancies. A failure in diagnosis may lead to great economic losses. This study assesses two methods for early diagnosis in sheep: transrectal and transabdominal ultrasound. The ultrasound exam is a safe method that provides fast and accurate pregnancy diagnosis in small ruminants. A total of 14 non-pregnant Santa Inês ewes were submitted to an estrus synchronization program and were naturally bred during heat cycles. Ultrasound exams were performed after 15, 22, and 30 days of pregnancy. The transrectal approach was efficient for pregnancy diagnosis up to day 30. After this period, the transabdominal approach was regarded as a better diagnosing technique due to its greater convenience.

**KEYWORDS:** Ovine, pregnancy, transabdominal, transrectal, ultrasonography.

### **INTRODUÇÃO**

A utilização de técnicas para detecção precoce de gestação em ovinos é essencial para a adoção de um programa de reprodução controlada. A não obtenção do diagnóstico, ou o diagnóstico tardio, resultam em representativas perdas econômicas (ISHWAR, 1995).

Os avanços nas biotécnicas da reprodução como o uso de programas de indução e/ou sincronização de cios, realização de inseminação artificial e transferência de embriões exigem a existência de métodos eficientes de diagnóstico precoce de gestação e de estimativa de fetos (LÉGA et al., 2007).

LÉGA et al. (2007) afirmam ainda que o estudo da gestação tem como principais objetivos a programação e diferenciação do rebanho, o diagnóstico de problemas de fertilidade ou defeitos congênitos, o descarte precoce de fêmeas inférteis e a suplementação alimentar de fêmeas gestantes.

AIUMLAMAI et al. (1992) e DOIZÉ et al. (1996) afirmam que o diagnóstico de gestação preciso e precoce, associado à quantificação dos fetos permite o manejo nutricional adequado do rebanho, além de serem úteis para a adoção de práticas necessárias no rebanho, como por exemplo, o descarte ou abate das fêmeas vazias. AIUMLAMAI et al. (1992) afirmam ainda que a realização de exames ultrasonográficos é vantajosa quanto a tempo e acurácia no diagnóstico de prenhez.

A ultrassonografia tem sido o método de escolha para diagnóstico de prenhez em cabras por ter elevada acurácia, ser rápido, prático e satisfatório tanto no diagnóstico de gestação como na determinação do número de fetos, fetometria e avaliação da idade gestacional (CHAVES MORENO et al., 1996; LÉGA, 2000).

O exame ultrasonográfico mostra-se vantajoso por ser não-invasivo e inócua, tanto para a mãe quanto para o feto, permitindo então repetidas medições em um mesmo animal (ALVES, 1992).

SOUZA et al. (1997) determinaram que a frequência dos transdutores utilizados, a qualidade de resolução das imagens de diferentes aparelhos ultrasonográficos, a habilidade do operador, as diferenças entre raças e o comportamento do animal durante o exame são fatores que influenciam na precocidade do diagnóstico de prenhez. A precisão ultrasonográfica pode variar ainda dependendo da idade do animal examinado (KAREN et al., 2004).

Uma grande vantagem da ultrassonografia por via transretal é o fato de utilizar um transdutor linear simples, como o utilizado em animais de maior porte. Este método fornece

imagens nítidas do útero de maneira rápida e bem tolerada pelos animais (DOIZÉ et al., 1996).

Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os métodos de diagnóstico precoce de gestação através de ultrassonografia transretal e transabdominal em ovelhas de raça Santa Inês.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi desenvolvido no período de agosto de 2008 a fevereiro de 2009, em propriedade rural no município de Guarapari, Estado do Espírito Santo. Foram utilizadas 14 fêmeas ovinas da raça Santa Inês, clinicamente saudáveis, mantidas sob manejo de semiconfinamento, recebendo ração duas vezes ao dia e mistura mineral própria para ovinos e água à vontade.

As ovelhas foram separadas dos machos e submetidas a exame ultrassonográfico para seleção das fêmeas vazias, nas quais foi realizado um protocolo hormonal de indução do estro. No dia zero foi colocado o implante de progesterona, aos sete dias foi retirado o implante e aplicado 50mg de cloprostenol e 350 UI de ECG. Após 55 horas foi realizada a monta natural com machos de fertilidade comprovada por exame andrológico.

Quinze dias após a data da monta natural, iniciaram-se os exames ultrassonográficos por via transretal com aparelho Honda HS 101v com transdutor linear de 7,5 MHz e transabdominal Honda HS 2000 com transdutor convexo de 7MHz. Após o 15º dia, foram realizadas novas ultrassonografias ao 22º e 30º dias de gestação. Os exames foram realizados com o intuito de diagnosticar gestações e comparar os dois métodos utilizados quanto à precocidade do diagnóstico e a facilidade de obtenção das imagens necessárias para o diagnóstico de gestação.

O exame foi realizado com a ovelha em estação, por meio de contenção física (manual). O acesso do operador para a técnica transretal foi pela região posterior e introdução do transdutor pelo reto, sendo colocado um extensor de policloreto de vinila (PVC), com o intuito de facilitar a manipulação do transdutor. O reto e o transdutor foram lubrificadas com gel acústico. O método transabdominal foi realizado com o operador posicionado lateralmente ao animal e o transdutor foi colocado na região inguinal. O diagnóstico foi considerado

positivo por meio da visualização da vesícula gestacional e embrião, bem como a associação com o aumento uterino por líquidos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A acerácea em diagnosticar a prenhez pela avaliação transretal e transabdominal foi baixa (33,3%) aos 15 dias após a cobertura, aumentando com o avançar da gestação e atingindo 100% aos 30 dias. CALAMARI et al. (2003) realizando o exame transretal aos 19 dias de gestação também relataram baixa acurácia (35,29%). Afirma ainda que ao transcorrer da gestação observou-se aumento da acurácia, porém nunca chegando aos 100%.

A obtenção de diagnóstico de gestação ao 15º dia corrobora CHALHOUB et al. (2001), que descreveram que em seu trabalho, o diagnóstico mais precoce de gestação, pelo método transretal, em uma ovelha da raça Bergamácia foi no 15º dia de gestação. Entretanto, RAMOS et al. (2007) relataram em seu trabalho com ovelhas da raça Santa Inês, que o tempo gestacional mínimo necessário para o diagnóstico de gestação foi de 18 dias após cobertura, por meio de método transretal.

CHALHOUB et al. (2001) ressaltam ainda que até o 21º dia foi possível a visualização da vesícula embrionária em todas as ovelhas, mas em nossa pesquisa só obtivemos 100% de diagnósticos precisos ao 30º dia de gestação.

Observou-se aumento da sensibilidade do exame ultrassonográfico transretal e transabdominal com o avançar da gestação, chegando a 85,7% aos 30 dias de gestação. Entretanto a especificidade foi decrescente em função do tempo gestacional, como também foi descrito por CALAMARI et al. (2003). Portanto pelos resultados encontrados constata-se que a ultrassonografia para o diagnóstico gestacional é um método sensível, mas pouco específico, portanto tende a gerar falso-positivos.

A diminuição da acurácia e consequente aumento de falso positivos e falso negativos podem ser decorrentes da falta de experiência do operador com o diagnóstico ultrassonográfico e com a técnica utilizada. Esse tipo de influência também foi relatada por KAREN et al. (2004) e RAMOS et al. (2007). Podemos afirmar então que o alto índice de acurácia, de preditividade positiva e negativa encontrados nesta pesquisa podem ter sido decorrentes da vasta experiência com o diagnóstico ultrassonográfico dos operadores do aparelho.

Outro fator que influencia na precocidade no diagnóstico gestacional pela ultrassonografia é a qualidade da resolução das imagens, decorrentes da qualidade dos aparelhos utilizados, e o tipo e frequência dos transdutores, como foi ressaltado por SOUZA et al. (1997).

Quando comparamos os métodos transretal e transabdominal podemos constatar que o método transretal permite uma visualização mais fácil da vesícula embrionária em gestações mais precoces. Assim como descrito por CHALHOUB et al. (2001) e RAMOS et al. (2007), constatamos que a via transretal com idade gestacional superior a 30 dias torna-se menos apropriada devido a pouca mobilidade do transdutor, provocando dificuldades para avaliação dos fetos.

Portanto, após os 30 dias de idade gestacional o método transabdominal torna-se mais fácil e eficiente, permitindo ainda a realização da fetometria, como descrito por RAMOS et al. (2007), que indicam esse método a partir dos 45 dias de gestação.

## CONCLUSÃO

Tanto a via transretal quanto a transabdominal permitiram o diagnóstico das gestações. Contudo, o método transretal gerou diagnóstico precoce no 15º dia, sendo indicado para o diagnóstico precoce de gestação em ovelhas com menos de 30 dias de prenhez. A partir do 30º dia a via transabdominal passa a ser a mais indicada, tanto pela praticidade quanto pela acurácia apresentada.

## REFERÊNCIAS

AIUMLAMAI, S.; FREDRICKSSON, G.; NISLFORS, L. Real-time ultrasonography for determining the gestational age of ewes. **Veterinary Record**, London, v. 131, p. 560-562. 1992.

ALVES, L.C. **Biópsia vaginal, dosage de progesterona, laparoscopia e ultra-sonografia, como meios de diagnóstico de gestação em ovinos**. Santa Maria, RS. 1992, 61f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 1992.

CALAMARI, C. V.; FERRARI, S.; LEINZ, F. F.; RODRIGUES, C. F. C.; BIANCHINI, D.; FERREIRA, F.; DIAS, R. A. Avaliação de dois métodos de diagnóstico precoce de gestação em ovelhas: ultra-sonografia transretal e detector de prenhez para pequenos ruminantes

(DPPR-80<sup>®</sup>). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 40, p. 261-266, 2003.

CHALHOUB, M.; FERREIRA, J. C. P.; RIBEIRO FILHO, A. L. PRESTES, N. C.; LOPES, M. D. Características do trato genital de ovinos gestantes e correlação entre comprimento craniocaudal e medidas fetais realizadas através da ultra-sonografia. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 1, p. 37-41, 2001.

CHALHOUB, M.; LOPES, M. D.; PRESTES, N. C.; RIBEIRO FILHO, A. L. Perfil ultrasonográfico do crescimento embrionário/fetal ovino do 21º ao 41º dia de gestação. . **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 2, n. 3, p. 65-68, 2001.

CHALHOUB, M.; PRESTES, N. C.; LOPES, M. D.; RIBEIRO FILHO, A. L.; LOPE, R. M.; TRINCA, A. L. Relação entre comprimento craniocaudal e diâmetro da vesícula embrionária/fetal com idade de gestação por meio de avaliação ultra-sonográfica em ovino da raça bergamácia. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 53, n. 1, p.71-77, 2001.

CHAVEZ MORENO, J.; CHAVES STEINMANN, C.; BICKHARDT, K. Fetale herzfrequenzmessung und sonografische fetometrie zur bestimmung des trächtigkeitsstadiums bei schaf. **Dtsch. Tierarztl. Wochenschr.**, v.103, p.478-480, 1996.

DOIZÉ, F. et al. Determination of gestational age in sheep and goats using transrectal ultrasonographic measurement of placentomes. **Theriogenology**, Stoneham, v. 48, p. 449-460, 1997.

ISHWAR, A. K. Pregnancy diagnosis in sheep and goats: a review. **Small Ruminant Research**, Amsterdam, v. 17, p. 37-44. 1995.

KAREN, A.; SZABADOS, K.; REICZIGEL, J.; BECKERS, F. J.; SZENCI, O. Accuracy of transrectal ultrasonography for determination of pregnancy in sheep: effect of fasting and handling of the animals. **Theriogenology**, Stoneham, v. 61, p. 1291-1298, 2004.

LÉGA, E. **Acompanhamento ultra-sonográfico transabdominal em modo-B e concentração sérica de progesterona dos primeiros 60 dias de gestação na cabra doméstica (Capra hircus, Linnaeus, 1758)**. 2000. 95f. Dissertação (mestrado). – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP.

LÉGA, E.; TONIOLLO, G. H.; OLIVEIRA, J. A.; RESENDE, K. T.; RODRIGUES, V. Determinação da idade fetal por meio da técnica ultra-sonográfica de fetometria e de morfologia fetal em cabras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 59, n. 4, p. 851-856, 2007.

RAMOS, A. K. M.; NEVES, J. P.; McMANUS, C.; LUCCHI, C. M.; CARNEIRO, H. C. R.; AMARALET, R. S. Avaliação dos parâmetros ecográficos de desenvolvimento gestacional de ovinos da raça Santa Inês. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 8, n. 3, p. 537-543, 2007.

SANTOS, M. H. B.; MORAES, E. P. B. X.; GUIDO, S. I.; BEZERRA, F. Q. G.; MELO, A. N.; LIMA, P. F.; OLIVEIRA, M. A. L. Sexagem fetal em ovelhas santa inês por ultrasonografia. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p. 573-578, 2006.

SOUZA, V. F. et al. Desenvolvimento embrionário e fetal avaliado por ultra-sonografia do 25° ao 60° dia de gestação em nelore (*Bos taurus indicus*). **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 15-17, 1997.