

A ultrassonografia no diagnóstico de afecções nos testículos de ovinos (*Ovis aries*)

Rafaela Talini*¹, Juliane Scharlau Xavier¹, Carlos Eduardo Camargo¹, Marcio Saponski Segui¹, Luiz Ernandes Kozicki¹, Rudiger Daniel Ollhoff¹

RESUMO

Relata-se um caso de epididimite unilateral em reprodutor ovino (Hampshire Down) internado devido à claudicação às vésperas da estação de monta (EM). O relato foca a importância da ultrassonografia como meio-auxiliar ao diagnóstico de afecções no aparelho reprodutivo. A ultrassonografia das gônadas masculinas e anexos corrobora os achados obtidos pela palpação do escroto com detalhes e de maneira não invasiva. Exames de ultrassonografia testicular nos ovinos ainda são escassamente utilizados visando a detecção de afecções, e quando empregados precocemente poderão até prevenir e assegurar a não-propagação de subfertilidade de um reprodutor na EM, assegurando boas taxas de fertilidade.

Palavras-chave: Reprodutor ovino, claudicação, ultrassonografia, epididimite, saúde reprodutiva.

1. Introdução

Em função da expansão do uso de biotecnologias da reprodução, a excelência no monitoramento e diagnóstico de afecções do aparelho reprodutivo dos animais tem sido solicitada. A seleção de reprodutores férteis para a reprodução é de suma importância à manutenção da produtividade dos rebanhos. Dessa forma, o exame clínico geral associado a ferramentas de diagnóstico específicas visam reduzir as chances de seleção de animais inférteis (SCOTT, 2010).

Neste contexto, a ultrassonografia (US) tem sido utilizada, por ser um procedimento pouco invasivo (ANDRADE et al., 2012). Imagens de ultrassonografia do testículo permitem dimensionar essa estrutura *in vivo*,

¹ Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

* Corresponding author: rafatalini@gmail.com

Artigo recebido em: 20/04/2016. Aceito para publicação em: 05/01/2017.

além de possibilitar o monitoramento dos testículos e estruturas adjacentes durante a estação de monta (AHMAD & NOAKES, 1995). Ainda, a US permite avaliar as glândulas anexas assim como o parênquima testicular possibilitando a detecção de alterações andrológicas de reprodutores assintomáticos (JUCÁ et al., 2009). Apesar dessa tecnologia ser amplamente utilizada em humanos para visualização de lesões testiculares e epididimais, ainda há poucos estudos sobre os aspectos ultrassonográficos da genitália masculina de ovinos (AHMAD et al., 2000; GOULETSOU et al., 2003). No Brasil há somente estudos com animais saudáveis (JUCÁ et al., 2009; ANDRADE et al., 2012; SILVA et al., 2015) ou experimentalmente infectados (CARVALHO JUNIOR, et al., 2012) sem, no entanto, relatos ultrassonográficos de alterações testiculares e epididimais de ocorrência natural.

Dessa forma, o presente relato visa ressaltar a importância do emprego da US para o diagnóstico de afecções testiculares e epididimais em pequenos ruminantes.

2. Relato de caso

Um reprodutor ovino da raça Hampshire Down, com um ano de idade foi avaliado no Hospital Veterinário da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (Fazenda Rio Grande – PR), visando sua primeira estação de monta (EM). À anamnese o proprietário relatou claudicação intermitente do membro torácico direito, há aproximadamente sete dias. O animal foi medicado com oxitetraciclina (20mg/Kg, dose indicada na bula do medicamento), a cada 48 horas por 4 dias pelo proprietário, sem melhora. Ainda, o exame andrológico foi solicitado para determinar a aptidão reprodutiva do carneiro (*Potentia coeundi* e *generandi*).

Exame clínico geral

Ao exame clínico o animal mostrava-se alerta, com temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória e movimentos ruminais dentro dos valores considerados fisiológicos para a espécie, além de apresentar normorexia e fezes em cíbalas. Como procedimento de rotina, realizou-se avaliação coproparasitológica segundo o método de Gordon e Whitlock, de 1939 modificado, sendo encontrado 3.100 ovos de *Strongyloidea* por grama de fezes.

Foi observado que o carneiro se mantinha mais tempo em decúbito esternal do que em estação. Quando em estação o animal apresentava claudicação de apoio grau 2 (graduação de 1 a 5, SPRECHER et al., 1997) no membro torácico direito. À palpação dos cascos o reprodutor apresentava aumento de temperatura do estojo córneo da unha medial sem reação dolorosa. Entretanto, ao utilizar a pinça de casco foram perceptíveis reflexos de dor na mesma unha. À exploração da sola visualizou-se tecido ligeiramente enegrecido (necrose) na linha branca da parede lateral da unha medial. Após anestesia de Bier (5 ml de lidocaína a 2 % sem vasoconstrictor) procedeu-se com a ressecção do tecido necrosado, abriu-se a parede, deparando-se com acúmulo de secreção purulenta (coloração alaranjada) em pouca quantidade, prolongando-se a 1,0 cm abaixo da coroa do casco. Com base nos achados, diagnosticou-se doença da linha branca. A lesão foi lavada com água oxigenada, aplicado topicamente iodopovidona a 1 % além de uma pomada cicatrizante à base de oxitetraciclina. O membro foi mantido enfaixado, com três trocas de curativos, até a completa cicatrização, ocorrida após 15 dias.

Exame do sistema reprodutivo masculino

À inspeção, o prepúcio, pênis e escroto apresentavam posicionamento anatômico inalterado. Ambos os testículos se encontravam simétricos, medindo 10,5cm de (face dorsal até a ventral longitudinalmente) e 36,0 cm

de circunferência escrotal (porção mais ampla medial). À palpação, a pele escrotal apresentava mobilidade e temperatura inalterada. Os testículos estavam móveis no interior da bolsa escrotal, com consistência fibroelástica. À palpação dos epidídimos, algumas áreas compreendidas na cabeça e cauda do lado direito apresentaram consistência anormalmente mais firme, discrepante do restante do órgão, com ausência de aderência entre o conduto e o testículo. Ao se palpar o testículo direito, notou-se reflexo de dor, interpretado como desconforto leve.

Complementando-se esse exame foi executada a US dos testículos e escroto. Utilizou-se aparelho portátil (Ultrassom Sonoscape A5Vet), com transdutor convexo de 6,5 MHz de frequência, e gel acústico para auxiliar na formação da imagem. O carneiro foi mantido em estação e contido manualmente. A bolsa escrotal foi esticada manualmente do lado oposto ao da passagem do transdutor, visando estabilizar a superfície, sem tracionamento do testículo e procedeu-se a US. O exame foi realizado segundo critérios de Gouletsou et al. (2003) em seu estudo usando carneiros saudáveis. As imagens capturadas na US foram avaliadas e posteriormente correlacionadas com os achados no exame andrológico.

As imagens dos testículos evidenciaram parênquima homogêneo sem alterações, observando-se o mediastino testicular em ambas as gônadas (Figura 1).

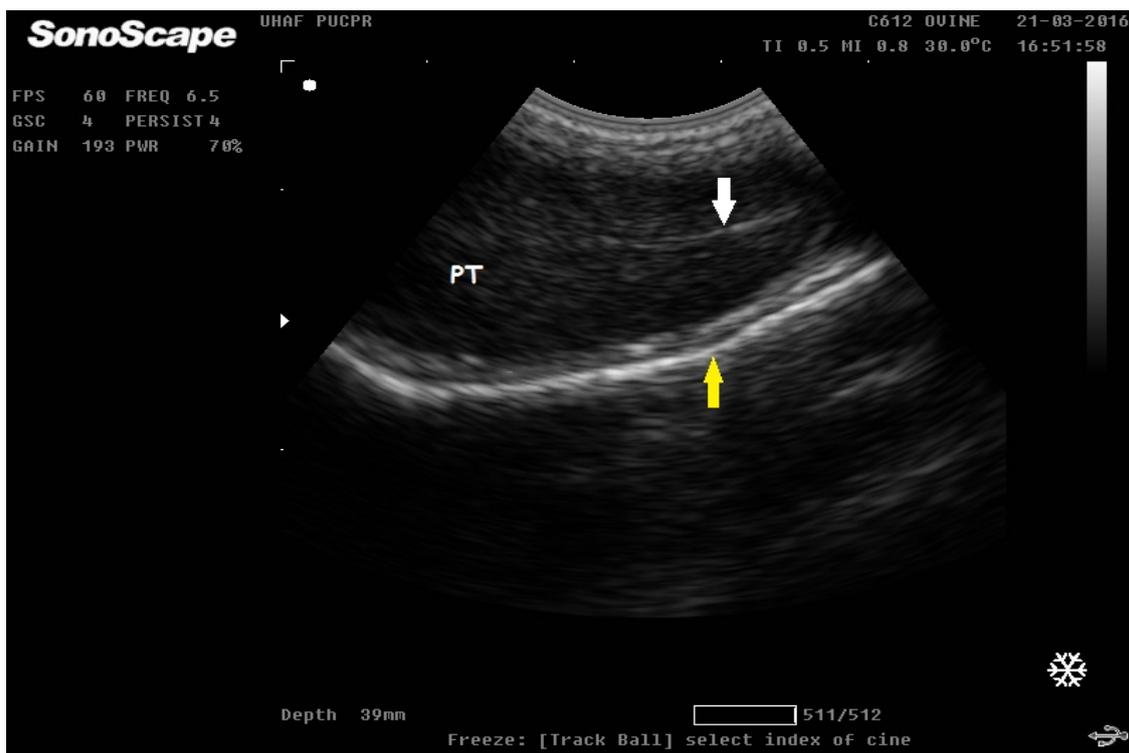


Figura 1. Corte sagital do testículo esquerdo. Mediastino testicular (seta branca) e a pele (seta amarela). PT: parênquima testicular.

Em ambas as gônadas a cabeça do epidídimo foi visualizada com certa dificuldade pela proximidade com o plexo pampiniforme. Já a cauda do epidídimo foi visualizada sem dificuldade, proporcionando uma imagem hipoecóica em relação ao parênquima testicular. O corpo do epidídimo não foi visualizado nas imagens ultrassonográficas em função da dificuldade de contato entre o transdutor e a estrutura.

No epidídimo direito foram observadas áreas de hiperecogenicidade, indicativas de calcificações ou granulomas nessas áreas (figuras 2 e 3).

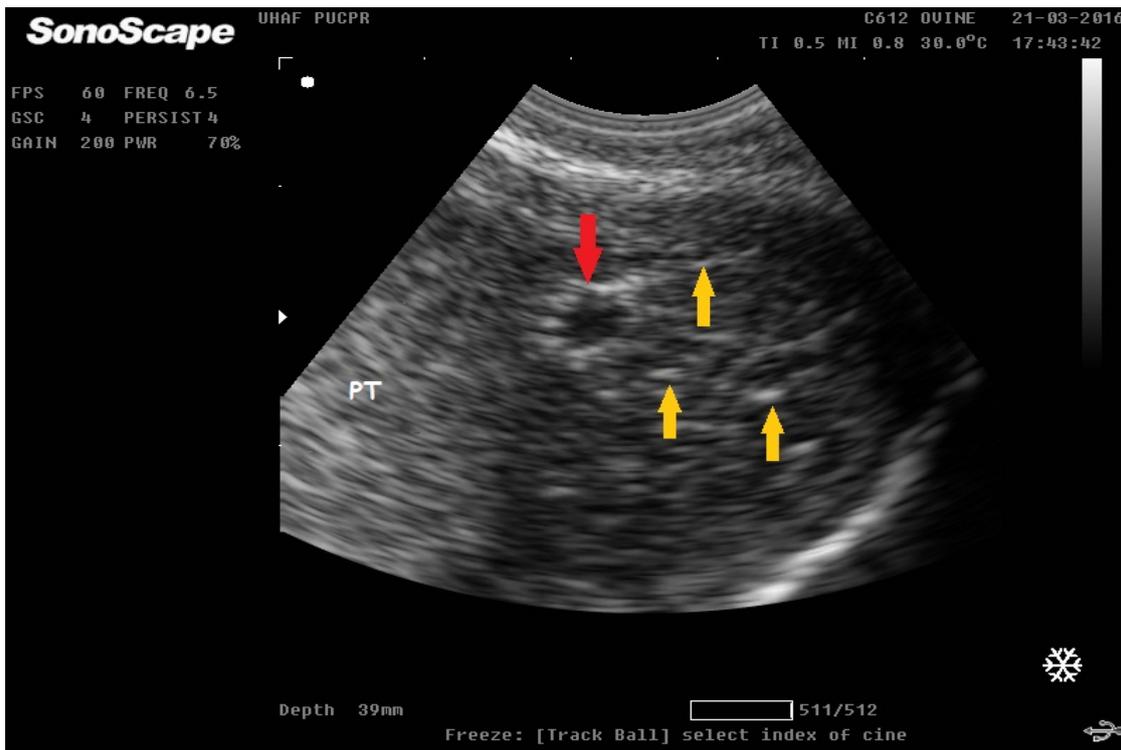


Figura 2. Cauda do epidídimo direito. As setas amarelas mostram pontos de calcificação, já a seta vermelha mostra uma área circunscrita com conteúdo anecóico. PT: parênquima testicular.

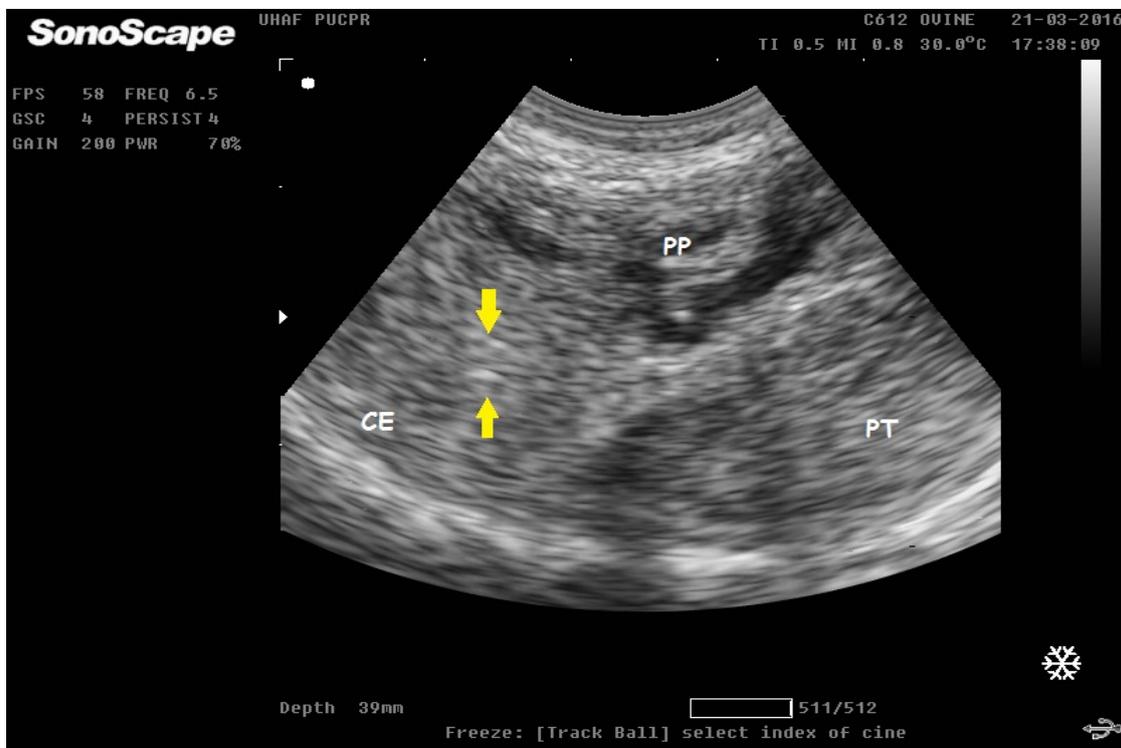


Figura 3. Cabeça do epidídimo direito. As setas amarelas indicam áreas hiperecóticas (calcificações). PP: plexo pampiniforme; PT: parênquima testicular; CE: cabeça do epidídimo.

O exame de libido foi realizado utilizando cinco ovelhas (duas em estro) em curral, permitindo aos animais movimentação livre e espontânea. O reprodutor fez a cobertura em uma das ovelhas uma única vez, mas não apresentou interesse sexual pelas demais, aferindo-se nota 7 segundo o teste de Osborne (1971), modificado por Chenoweth (1974).

O espermograma foi feito a partir da coleta de sêmen com vagina artificial utilizando-se um manequim. Avaliou-se o volume (mL), a motilidade (%), o vigor (0-5), a concentração (mL) e a morfologia espermática. A amostra foi analisada em microscópio óptico, no aumento de 1000x, com esfregaço corado com Vermelho Congo, levando em consideração as sugestões do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 2013) para os parâmetros de qualidade.

Os resultados do espermograma estão dispostos na tabela abaixo (Tabela 1):

Tabela 1. Parâmetros de volume (mL) motilidade (%), vigor (0-5), concentração (sptz/mL) e de morfologia espermática do ejaculado, obtidos por coleta de sêmen com vagina artificial em carneiro da raça Hampshire Down com problema de epidídimo.

Características físicas do ejaculado	Quantificação	Referência*
Volume (mL)	0,7	1,1 ± 0,4
Motilidade (%)	50	74,4 ± 23,6
Vigor (0 – 5)	3	4,2 ± 0,9
Concentração (10 ⁶ sptz/mm ³)	3 350	2811,9 ± 1481,8
Total de espermatozoides íntegros (%)	41	
Total de defeitos (%)	Patologia de cabeça: 22 Cauda fortemente dobrada: 37	21,6 ± 9,5

*Maia et al. (2011)

Em adição aos exames realizados, o soro do animal foi enviado para a realização de sorologia para *Brucella ovis*, uma das principais causas de epididimite unilateral. O resultado deste exame foi negativo.

Como tratamento foi instituído o uso de antibiótico à base de estreptomicina e penicilina na dose de 25000 UI/Kg de peso vivo

administrado por via intramuscular durante cinco dias. Não se observou melhora no quadro do paciente.

3. Discussão

A avaliação da aptidão reprodutiva é parte integral do trabalho do médico veterinário em rebanhos ovinos. O uso do ultrassom é uma maneira de complementar o exame clínico, aumentando a sua acurácia (GOULETSOU et al., 2003).

No presente estudo os exames ultrassonográficos dos testículos possibilitaram a observação com nitidez do mediastino testicular em ambas as gônadas. Os septos e as trabéculas originários da túnica albugínea convergem e dividem o parênquima testicular em lóbulos (DYCE et al., 2010). A visualização ultrassonográfica dessa estrutura é comum em ovinos saudáveis (GOULETSOU et al., 2003; SILVA et al., 2015).

A cabeça e a cauda dos epidídimos foram visualizadas à ultrassonografia. Os epidídimos são identificados pela mudança de ecogenicidade do parênquima testicular, apresentando-se hipoecóicos quando comparados ao parênquima normal (GOULETSOU et al., 2003; SILVA et al., 2015). O epidídimo estende-se como um anexo ao longo da margem mais longa do testículo, normalmente ultrapassando a distância entre os polos (DYCE et al., 2010). Este é constituído por três partes: cabeça e corpo, com a função de maturação celular, e a cauda, para o armazenamento de espermatozoides competentes (KIERSZENBAUM & TRES, 2012).

As calcificações observadas nas áreas de cabeça e cauda do epidídimo são consequências de traumas ou infecções, de processos compressivos e obstrutivos, mantendo a reação inflamatória ativa (BEHRENS et al., 2009). Dessa forma, a claudicação do carneiro pode ter resultado em maior tempo de permanência em decúbito, o que poderia ter causado uma lesão escrotal.

A claudicação causada pela doença da linha branca constituiu a preocupação inicial e o motivo do internamento do reprodutor. A doença reprodutiva foi descoberta ao acaso, durante uma aula prática no período de internamento do animal. A epididimite é uma das maiores causas de infertilidade em carneiros em vários países. Lesões causadas pelos principais agentes da epididimite (*Brucella ovis* e *Actinobacillus seminis*) geralmente envolvem a cauda do epidídimo e podem evoluir rapidamente para grandes e palpáveis granulomas, que progridem para abscessos (SCOTT, 2010). A *Brucella ovis* se estabelece no sistema genital causando, geralmente, uma epididimite unilateral, atrofia testicular e, conseqüentemente, baixa fertilidade, tendo suas lesões limitadas a esse sistema (CARVALHO JÚNIOR et al., 2010). Os ovinos infectados, geralmente são adultos e não perdem a libido devido à doença, no entanto há uma redução na fertilidade do animal. Nas infecções por *Actinobacillus seminis*, os ovinos podem apresentar abscessos e grânulos de mineralização em diferentes porções do epidídimo, com lesões normalmente bilaterais e testículos com volume reduzido (CARVALHO JÚNIOR et al., 2010). Os achados ultrassonográficos revelam calcificações no epidídimo, porém sem comprometimento testicular.

Para a fecundação do ovócito, os espermatozoides devem ter morfologia e funcionalidade normais, originadas nos testículos durante a espermatogênese e concluídas na passagem pelo epidídimo para sua maturação (SILVA et al., 2003). Nos vertebrados superiores, os espermatozoides somente adquirem a capacidade de motilidade progressiva e a habilidade de fertilizar oócitos após a passagem pelo epidídimo (NEILL, 2005). Por constituírem alterações nos ductos epididimários, a presença de calcificações na US pode resultar em alterações no espermograma. Anormalidades de cauda geralmente estão associadas a problemas mais brandos no epidídimo, já defeitos de cabeça são mais graves e correlacionam-se à ocorrência de sérias afecções que podem afetar os testículos (SCOTT, 2010).

A US para avaliação testicular e epididimária, evidenciou ser uma eficiente ferramenta de avaliação e diagnóstico, que permitiu confirmar e detalhar os achados de palpação. Dessa forma a detecção precoce por US de afecções reprodutivas permite a execução de tratamentos medicamentosos ou cirúrgicos e assegura a saúde reprodutiva do macho. A US é um método não invasivo e de fácil execução (ANDRADE et al., 2012), características essas a serem consideradas para a expansão do uso desta técnica a campo.

* * *

The ultrasonography in the diagnosis of testicular disorders in rams (*Ovis aries*)

Abstract

It is reported a case of unilateral epididymitis in a ram (Hampshire Down) hospitalized in consequence of lameness shortly before the breeding season (BS). The report is focused on the importance of ultrasonography as an auxiliary resource to the diagnosis of reproductive tract disorders. The ultrasonography of male gonads and annexes corroborates the findings obtained by palpation of the scrotum with details and noninvasively. Testicular ultrasonography is still sparsely used in sheep in order to detect diseases and when used early may even prevent and ensure that no subfertile breeder will spread its genes in the BS, ensuring good fertility rates.

Keywords: Sheep Breeder, Lameness, ultrasonography, epididymitis, reproductive health.

* * *

Referências

AHMAD, N; NOAKES, D.E. A clinical and ultrasonographic study of induced testicular and epididymal lesions in goats and ram. **Animal Reproduction Science**, v.39, p. 35 – 48, 1995. [https://doi.org/10.1016/0378-4320\(95\)01378-D](https://doi.org/10.1016/0378-4320(95)01378-D)

AHMAD, N; ENGLAND, G.C.W; NOAKES, D.E. Ultrasonography of spontaneous lesions of the genital system of three rams, and their influence

on semen quality. **Veterinary Record**, v.146, p.10-15, jan. 2000. <https://doi.org/10.1136/vr.146.1.10>

ANDRADE, A.K.G.; SOARES, A.T.; CARTAXO, F.Q.; PEÑA-ALFARO, C.E.; GUERRA, M.M.P. Achados ultrassonográficos nos testículos e epidídimos de carneiros deslanados jovens e clinicamente sadios. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.64(2), p.371-379, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000200017>

BEHRENS, H; GANTER, M; HIEPE, T.H. **Lehrbuch der Schafkrankheiten**. 4ª ed. Stuttgart: Parey, 2009. 489 p.

CARVALHO JÚNIOR, C.A; XAVIER, M.N; COSTA, L.F; SILVEIRA, S.S; SANT'ANNA, F.M; BORGES, A.M; GOUVEIA, A.M.G; SANTOS, R.L. Agentes infecciosos que podem promover infertilidade em machos da espécie ovina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.34, p.160-167, jul./set. 2010.

CARVALHO JÚNIOR, C.A; MOUSTACAS, V.S; XAVIER, M.N; COSTA, E.A; COSTA, L.F; SILVA, T.M.A; PAIXÃO, T.A; BORGES, A.M; GOUVEIA, A.M.G; SANTOS, R.L. Andrological, pathologic, morphometric, and ultrasonographic findings in rams experimentally infected with *Brucella ovis*. **Small Ruminant Research**, v.102, p.213-222, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2011.08.004>

CBRA. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 3 ed., 2013.

CHENOWETH, P.J. Examination of bulls for libido and mating ability. Santa Lúcia: University Of Queensland Veterinary School, p. 1-5. 1974.

DYCE, K.M; SACK, W.O; WENSING, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GORDON, H.McL; WHITLOCK, A.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep feces. **Journal Council Scientific Industry Research Australia**, v.12, p.50-52, 1939.

GOULETSOU, P.G; AMIRIDIS, G.S; CRIPPS, P.J; LAINAS, T; DELIGIANNIS, K; SARATIS, P; FTHENAKIS, G.C. Ultrasonographic appearance of clinically healthy testicles and epididymes of rams. **Theriogenology**, v. 59, p. 1959 – 1972, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(02\)01259-1](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(02)01259-1)

JUCÁ, A.F; MOURA, J.C.A; GUSMÃO, A.L; BITTENCOURT, T.C; NASCIMENTO, M.C; BARBOSA, C.M.P. Avaliação ultrassonográfica dos testículos e das glândulas sexuais anexas de carneiros Santa Inês. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, p. 650-659, abr./jun. 2009.

KIERSZENBAUM, A.L; TRES, L.L. **Histologia e biologia celular**: uma introdução à patologia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MAIA, M.S; MEDEIROS, I.M; LIMA, C.A.C. Características reprodutivas de carneiros no Nordeste do Brasil: parâmetros seminais. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.35, p.175-179, 2011.

NEILL, J.D. **Knobil and Neill's Physiology of reproduction**. 3ª ed. Editora: Elsevier Academic Press, 2005.

OSBORNE, H.G; WILLIAMS, L.G; GALLOWAY, D.B. A test for libido and serving ability in beef bulls. **Australian Veterinary Journal**, v.47, p.465-467. 1971. <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1971.tb02024.x>

SCOTT, P.R. **Sheep Medicine**. 2ª ed. Londres: Manson Publishing, 2010.

SILVA, A.E.D.F; DIAS, A.L; UNANIAN, M.M; FREITAS, A.R; BLOCH JUNIOR, C. Conteúdo de peptídeos e avaliação morfofisiológica dos espermatozoides do epidídimo e ejaculado de bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p. 1890-1900, 2003. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982003000800013>

SILVA, G.E; GONÇALVES, M.T.C, PINTO S.C.C; SOARES, D.M; OLIVEIRA, R.A; ALVES, F.R; ARAÚJO, A.V.C; GUERRA, P.C. Análise quantitativa da ecogenicidade testicular pela técnica do histograma de ovinos da baixada ocidental maranhense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.35, p.297-303, mar. 2015. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2015000300014>

SPRECHER, D.J, HOSTETLER, D.E, KANEENEE, J.B. A lameness scoring system that uses posture and gait to predict dairy cattle reproductive performance. **Theriogenology**, v.47, p.1179-1187, 1997. [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(97\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(97)00098-8)