



## Ocorrência de alterações das glândulas sexuais acessórias de touros de rodeio através do exame ultrassonográfico

*Occurrence of alterations in the accessory sex glands of rodeo bulls accessed by ultrasound examination*

Suellen Miguez Gonzalez<sup>1</sup>, Daniele Camargos Arantes<sup>2</sup>, Silvio Luiz Nascimento Meneghetti<sup>2</sup>, Thayná Cristine Motta Arruda<sup>2</sup>, Valter Rocha Polini<sup>2</sup>, Rafael Luiz Stolf<sup>1</sup>, Camila Bizarro-Silva<sup>1</sup>, Halim Atique Netto<sup>2</sup>

Universidade Estadual de Londrina<sup>1</sup>, Laboratório de Reprodução Animal (Reproa) – UEL, Londrina, PR, Brasil  
Centro Universitário de Rio Preto<sup>2</sup> – UNIRP, São José do Rio Preto, SP, Brasil  
Laboratório de Reprodução Animal da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Paraná, 86051-990  
Cx. Postal: 10.011, Brasil

### Resumo

Objetivou-se com o presente estudo determinar a ocorrência de alterações das glândulas sexuais acessórias de touros de rodeio através da ultrassonografia transretal. Touros mestiços (n = 118) foram avaliados através da palpação e ultrassonografia transretal. As glândulas sexuais acessórias (próstata, ampolas dos ductos deferentes e vesículas seminais) foram palpadas e delimitadas quanto ao tamanho e higidez. Após, tais glândulas foram avaliadas e mensuradas de ponta a ponta com ultrassom (Sonoscape®, China), probe linear, modo-B, com frequência de 7,5 Hz, por via transretal. A ocorrência de alterações das vesículas seminais direita e esquerda foi de 44,91 %. A assimetria vesicular leve obteve a prevalência de 47,17 %, a moderada de 5,66 % e grave cerca de 47,17 %. A medida média da ampola foi de 9 mm. A ocorrência de alterações das ampolas direita e esquerda foi de 6,78 %, nos quais as alterações na próstata foi de 17,8 %. Assim, cerca de 10,17 % dos touros apresentaram redução da sensibilidade da próstata e no que diz respeito a ausência de sensibilidade dessa glândula, cerca de 7,63%. Conclui-se que o exame ultrassonográfico pode auxiliar em melhor acuidade no exame das glândulas sexuais acessórias em touros de rodeio.

**Palavras-chave:** Bovino, próstata, vesícula seminal, ampola, ultrassom.

### Abstract

*The objective of this study was to determine the occurrence of alterations of the rodeo bull accessory sex glands by transrectal ultrasound. Crossbred bulls (n = 118) were evaluated by palpation and transrectal ultrasound. The accessory sex glands (prostate, ampoules and seminal vesicles) were palpated and delimited for size and hignity. Afterwards, these glands were scanned and measured from end to end with ultrasound (Sonoscape®, China), linear probe, B-mode, with frequency of 7.5 Hz, transrectally. The occurrence of right and left seminal vesicle alterations was 44.91%. Mild vesicular asymmetry was prevalent at 47.17%, moderate at 5.66% and severe at 47.17%. The mean ampoule measurement was 9 mm. Changes in right and left ampoules were 6.78%, in which prostate changes were 17.8%. Besides, about 10.17% of bulls had reduced prostate sensitivity and about 7.63% lack of sensitivity of this gland. It is concluded that the ultrasound examination may help in better accuracy in the examination of the accessory sex glands in rodeo bulls.*

**Keywords:** Bovine, prostate, seminal vesicle, ampola, ultrasound.

### Introdução

A avaliação não invasiva do trato reprodutivo dos machos da espécie bovina oferece inúmeras vantagens, tanto dos testículos e epidídimos, como das glândulas sexuais acessórias. Existe uma grande dificuldade de avaliar estas glândulas por meio da palpação retal, sendo muitas vezes realizados exames de forma indireta pelo plasma seminal (Abdel-Razek e Ali, 2005; Camela et al., 2017). A avaliação do plasma seminal é realizada através da cooperação das glândulas que emitem secreções para dentro da uretra, que devido a ejaculação, são misturadas com a suspensão fluida de espermatozoides e com as secreções ampolares dos dutos deferentes (Dyce et al., 1996).

<sup>1</sup>Correspondência: suellenmgonzalez@gmail.com

Recebido: 29 de agosto de 2019

Aceito: 03 de outubro de 2019



De acordo com Weber et al. (1988), a palpação transretal do trato reprodutivo de touros, pode ser utilizada como método de estudo das glândulas sexuais acessórias dos mesmos. Porém, a consistência macia das vesículas seminais e ampolas, a localização inacessível das glândulas bulbouretrais e a disseminação da próstata limitam a utilidade da palpação. Além disso, pesquisadores sugerem avaliá-las através da ultrassonografia transretal. Esta mostrou-se uma técnica não-invasiva que proporciona a obtenção de medidas com precisão das glândulas sexuais acessórias de touros, de acordo com a orientação anatômica adequada dentro da cavidade pélvica (Weber et al., 1988).

A ultrassonografia transretal do trato urogenital interno tem sido útil para auxiliar no diagnóstico de anormalidades reprodutivas (Schnobrich et al., 2016). Porém, o exame ultrassonográfico das glândulas sexuais acessórias de bovinos pouco é empregado na rotina do exame andrológico. Assim, poucos trabalhos relatam a mensuração ultrassonográfica e, ainda, sugere-se que o diagnóstico das afecções de tais glândulas seja subestimado. Portanto, objetiva-se com o presente estudo: determinar a ocorrência das alterações das glândulas acessórias e sugerir parâmetros quanto a mensuração de cada glândula anexa através da ultrassonografia transretal de touros de rodeio.

### Material e Métodos

Este experimento foi aprovado para a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA-UNIRP) e possui o número do protocolo de 05/2017 PP.

Touros mestiços (n = 118), com idade entre três a oito anos de idade (22, 31 e 65 animais; três a quatro anos, cinco a seis anos e sete a oito anos, respectivamente); pertencentes à propriedade localizada em Içém, SP, foram avaliados através da palpação e ultrassonografia transretal. A condição corporal média dos animais foi de 2,5 a 3,5 (escala 1-5). Esses animais de rodeio permaneceram em piquetes em lotes formados conforme a idade e desempenho atlético. Todos os machos avaliados estavam desempenhando sua atividade atlética em eventos de Rodeio. Além disso, nessa propriedade não há presença de fêmeas bovinas. O exame físico completo foi procedido em todos os touros antes da avaliação reprodutiva, no qual não houve alterações dignas de nota. As glândulas sexuais acessórias (próstata, vesículas seminais e ampolas) foram palpadas e delimitadas quanto ao tamanho e higidez. Além disso, avaliou-se a sensibilidade quanto a dor dessas, através do estímulo da massagem transretal, avaliando a resposta refratária do animal. Após tais glândulas foram avaliadas e mensuradas com ultrassom (Sonoscape A5, China), probe linear, modo-B, com frequência de 7,5 Hz, por via transretal. Todas as alterações das glândulas sexuais acessórias foram detectadas primeiramente com o exame de palpação transretal e confirmadas através da ultrassonografia.

#### *Análise Estatística*

A análise estatística para comparação das mensurações e médias direita e esquerda das glândulas sexuais acessórias foi realizada através do teste de análise de variância (ANOVA), com nível de 5% de significância, através do programa estatístico Action 3.1, versão do R 3.0.2 (Campinas, SP, Brasil).

### Resultados

A ocorrência total de alterações encontradas nas glândulas sexuais acessórias através do exame ultrassonográfico foi de 69,49 % (82/118). A tabela 1 apresenta os dados da ocorrência de cada alteração encontrada nas glândulas sexuais acessórias.

Dentre os touros que apresentaram alterações nas glândulas supracitadas não se evidenciou na avaliação clínica nada digno de nota. Notou-se que foi possível detectar todas as alterações das glândulas sexuais acessórias através da palpação transretal, no entanto, a ultrassonografia mostrou-se relevante na caracterização, mensuração e avaliação da gravidade da alteração.

A glândula bulbouretral não foi avaliada, já que não foi possível palpá-la e nem reproduzir imagem através da ultrassonografia.

#### *Vesículas Seminais*

A medida média da vesícula seminal direita foi de 70,49 mm e para a esquerda 68,55mm. A ocorrência de alterações das vesículas seminais direita e esquerda foi de 44,91% (53/118), nas quais incluem-se fibrose 18,86% (10/53), inflamação 16,98% (9/53) e assimetria em 44,91% (53/118). Para



**Tabela 1.** Dados referentes as alterações das glândulas sexuais acessórias de touros de rodeio obtidas através da palpação e ultrassonografia transretal.

\*Alterações detectadas concomitantes à assimetria das vesículas seminais.

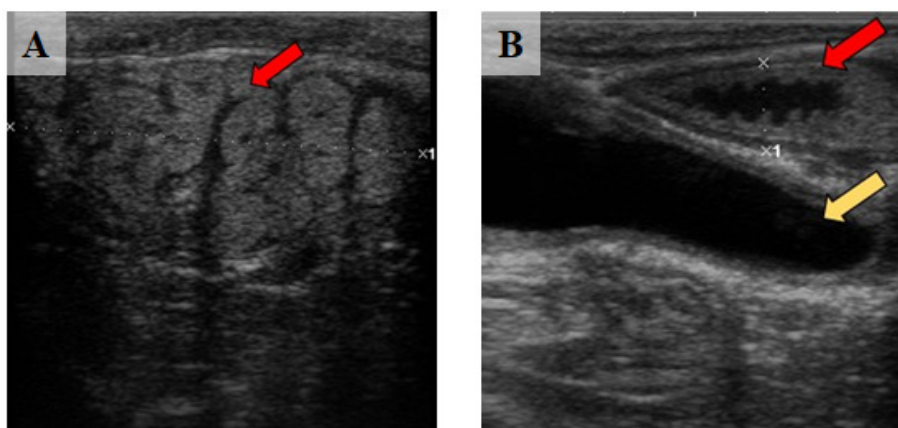
# Sensibilidade ao estímulo da massagem transretal = resposta diminuída ou ausente da próstata.

<b>Alterações nas Glândulas Sexuais Acessórias de Touro de Rodeio</b>					
<b>Vesículas seminais</b>		<b>Ampolas</b>		<b>Próstata</b>	
<b>Alterações</b>	<b>N° / N° Total/ %</b>	<b>Alterações</b>	<b>N° / N° Total/ %</b>	<b>Alterações</b>	<b>N° / N° Total/ %</b>
Total	53/118 (44,91%)	Total	10/118 (8,47%)	Total	22/118 (18,64%)
Assimetria discreta	25/53 (47,17%)	Assimetria	8/118 (6,78%)	Cisto	1/118 (0,84%)
Assimetria moderada	3/53 (5,66%)	Fibrose	2/118 (1,69%)	Sensibilidade diminuída <sup>#</sup>	12/118 (10,17%)
Assimetria severa	25/53 (47,17%)			Sensibilidade ausente <sup>#</sup>	9/118 (7,63%)
Fibrose	10/53 (18,86%)*				
Inflamação	9/53 (16,98%)*				

avaliação de assimetria vesicular, considerou-se uma diferença igual ou superior a 12 mm entre essas glândulas (direita e esquerda; fig. 1 e fig. 2). Assim, constatou-se que 53 touros apresentaram assimetria vesicular, nos quais foram classificadas em discreta, moderada e severa. A assimetria vesicular discreta ( $12 \leq 25$  mm) obteve ocorrência de 47,17 % (25/53), a moderada ( $26 \leq 38$  mm) de 5,66 % (3/53) e severa ( $\geq 39$  mm) cerca de 47,17 % (25/53).

#### *Ampolas dos ductos deferentes*

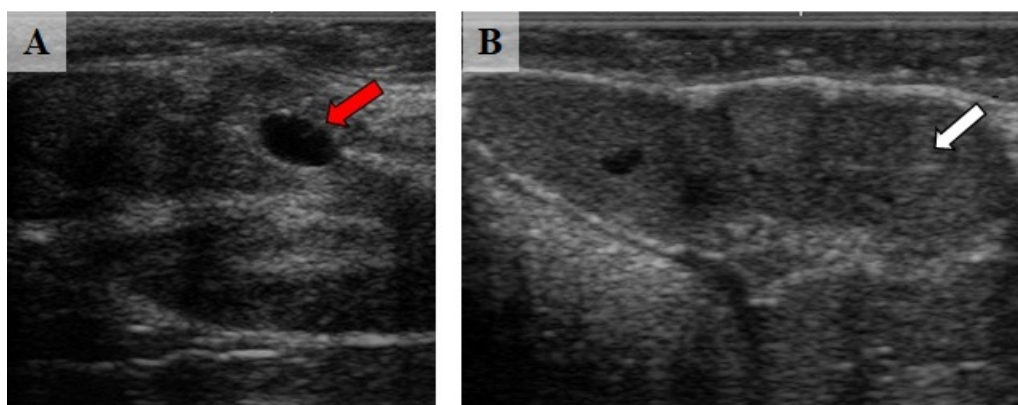
A medida média da ampola direita foi de 9,50 mm e para esquerda 9,40 mm (fig. 1). A ocorrência de alterações das ampolas direita e esquerda foi de 6,78 % (8/118), nos quais incluem fibrose e assimetria dessas. Para avaliação de assimetria ampolar, considerou-se uma diferença igual ou superior a 3 mm entre essas glândulas (direita e esquerda).



**Figura 1. A:** Mensuração da vesícula seminal através do exame ultrassonográfico transretal (seta). **B:** Imagem ultrassonográfica da ampola do ducto deferente (seta vermelha) e vesícula urinária (seta amarela).

#### *Próstata*

A medida média da próstata foi de 22,3 mm. A ocorrência de alterações na próstata foi de 17,8 % (21/118), nos quais incluem diminuição ou ausência de sensibilidade no exame de palpação transretal. Avaliou-se a sensibilidade quanto a dor dessas através do estímulo da massagem transretal, avaliando a resposta como diminuída ou ausente. Assim, cerca de 10,17 % (12/118) dos touros apresentaram diminuição da sensibilidade da próstata. Além disso, também houveram touros com ausência de sensibilidade dessa glândula, cerca de 7,63 % (9/118). Apenas um touro apresentou cisto prostático (0,84 %; 1/118; fig. 2).



**Figura 2. A:** Cisto prostático detectado através do exame ultrassonográfico (seta). **B:** Assimetria da vesícula seminal (redução do tamanho) e detecção de fibrose (seta).



## Discussão

As lesões dos órgãos genitais externos de touros podem ser facilmente detectadas pelo proprietário ou médico veterinário, porém as alterações das glândulas sexuais acessórias são subestimadas, devido à dificuldade em detectar os sinais clínicos, principalmente em touros mantidos sob condições de gerenciamento extensivo. Gnemmi e Lefebvre (2009) e Kastelic e Brito (2012) corroboram com tais apontamentos, ressaltando a notoriedade da ultrassonografia para auxiliar na detecção, caracterização e avaliação da gravidade das alterações encontradas nas glândulas supracitadas. Em adição, tais autores evidenciaram a importância de profissionais capacitados para avaliação do trato reprodutivo de touros e ainda salientaram como um importante campo de atuação para médicos veterinários.

A considerável variação individual no tamanho dessas glândulas e variações entre as glândulas esquerda e direita do mesmo animal, também foi constatado em outros estudos (Kanagawa, 1960 apud Ladds et al., 1973; Chandolia et al., 1997).

Dados de ocorrência de vesiculite seminal em outras populações de touros variam consideravelmente (Ball et al., 1968; Cavalieri e Van Camp, 1997; Gnemmi e Lefebvre, 2009). Uma ocorrência de 9% de alterações das vesículas seminais foi constatada por Blom e Christensen (1947 apud Campero et al., 1988). No entanto, no presente estudo constatou-se alta ocorrência de alterações nessas glândulas (44,91 %) através do exame ultrassonográfico, resultado discrepante dos autores supracitados.

A mensuração média da ampola do ducto deferente no presente trabalho, através do exame ultrassonográfico, foi de 9 mm. Bagshaw e Ladds (1974) estudaram as glândulas sexuais acessórias provenientes de abatedouro. Tais pesquisadores obtiveram valores médios da ampola de 11,1 mm, realizada através de mensuração macroscópica. A distinção dos resultados da medida ampolar pode ser justificado pelo método utilizado para mensurar tal glândula (*in vivo* x *in vitro*).

No presente trabalho constatou-se a ocorrência de alterações das ampolas direita e esquerda de touros de rodeio de 6,78 %. Já Bagshaw e Ladds (1974) descreveram a ocorrência de 32,1 % de alterações nas ampolas em estudo com peças de abatedouro. Os resultados foram distintos, no qual, o exame macroscópico dessa glândula demonstrou melhor acurácia para detecção de alterações ampolares do que a ultrassonografia. No entanto, o exame complementar *in vivo* das ampolas se restringe a ultrassonografia, sendo este um método eficaz para auxiliar a detecção das afecções dessas.

Segundo Bagshaw e Ladds (1974), a prevalência das afecções de próstata em estudo *in vitro* foi de 24 %. Com auxílio da ultrassonografia via transretal encontrou-se cerca de 17,8 % de touros de rodeio com alterações prostáticas. Os resultados apresentaram-se semelhantes aos dados do presente estudo e ainda com tal método foi possível diagnosticar um macho com cisto prostático.

As glândulas bulbouretrais são recobertas pelo músculo bulbocavernoso, dificultando a palpação via transretal (Blom e Christensen, 1947 apud Campero et al., 1988). Este estudo corrobora com a constatação de tais autores, nos quais não foi possível palpar e nem detectar essas glândulas através da ultrassonografia.

Os estudos disponíveis na literatura sobre glândulas sexuais acessórias de touros restringem-se a avaliações dessas em peças de abatedouro. De todas as investigações citadas, nenhum experimento foi realizado com animais de raças e origem brasileira. Além disso, os trabalhos disponíveis sobre o assunto em questão foram realizados há décadas, incentivando o desenvolvimento de novos experimentos. Até o presente momento, não encontramos experimentos que utilizaram a ultrassonografia transretal para avaliação das glândulas sexuais acessórias de touros de rodeio. Portanto, este estudo possui dados inéditos que poderão auxiliar na detecção de alterações de tais glândulas e também sugere medidas que poderão ser utilizadas como parâmetros no exame andrológico. Portanto, considera-se relevante a ocorrência de alterações das vesículas seminais, próstata e ampolas nos touros de rodeio.

## Conclusão

A ultrassonografia mostrou-se um método auxiliar satisfatório, no qual possibilitou melhor precisão para avaliar e detectar alterações relevantes nas glândulas sexuais acessórias. Tais resultados obtidos com o exame ultrassonográfico podem auxiliar em melhor acuidade no exame dessas glândulas, com intuito de selecionar touros com melhor eficiência reprodutiva.



### Referências

- Abdel Razek A, ALI, A.** Developmental changes of bull (*Bos taurus*) genitalia as evaluated by caliper and ultrasonography. *Reprod Domes Anim*, v.40, n.1, p.23-27, 2005.
- Ball L, Young S, Carroll EJ.** Seminal vesiculitis syndrome: lesions in genital organs of young bulls. *Am J Vet Res*, v.29, p.1173-1184, 1968.
- Bagshaw BPA, Ladds, PW.** A study of the accessory sex glands of bulls in abattoirs in Northern Australia. *Aust Vet J*, v.50, p.489-495, 1974.
- Campero CM, Ladds PW, Thomas AD.** Pathological findings in the bulbourethral glands of bulls. *Aust Vet J*, v.65, n.8, p.241-244, 1988.
- Camela ESC, Nociti RP, Santos VJC, Macente BI, Maciel GS, Feliciano MAR, Vicente WRR, Gill L, Bartlewski PM, Oliveira MEF.** Ultrasonographic characteristics of accessory sex glands and spectral Doppler indices of the internal iliac arteries in peri- and post-pubertal Dorper rams raised in a subtropical climate. *Anim Reprod Sci*, v.184, p.29-35, 2017.
- Cavaliere J, Van Camp SD.** Bovine seminal vesiculitis. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*, v.13, p.233-41, 1997.
- Chandolia RK, Honaramooz A, Omeke BC, Pierson R, Beard AP, Rawlings NC.** Assessment of development of the testes and accessory glands by ultrasonography in bull calves and associated endocrine changes. *Theriogenology*, v.48, p.119-132, 1997.
- Dyce KM, Sack WO, Wensing CJG.** *Tratado de Anatomia Veterinária*. 4ed. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, p.856, 1996.
- Gnemmi G, Lefebvre RC.** Ultrasound imaging of the bull reproductive tract: an important field of expertise for veterinarians. *Vet Clin North Am Food Anim Pract*, v.25, p.767-779, 2009.
- Kastelic JP, Brito LFC.** Ultrasonography for monitoring reproductive function in the bull. *Reprod Dom Anim*, v.47, p.45-51, 2012.
- Ladds PW, Dennett DP, Glazebrook JS.** A survey of the genitalia of bulls in northern Australia. *Aust Vet J*, v.49, p.335-340, 1973
- Schnobrich MR, Turner RO, Belcher CN, Slack J.** Transrectal ultrasonographic characterization of the accessory sex glands, pelvic urethra, and ureters in normal geldings. *Theriogenology*, v.85, p.186-192, 2016.
- Weber JA, Hilt CJ, Woods GL.** Ultrasonographic appearance of bull accessory sex glands. *Theriogenology*, v.29, n.6, p.1347, 1988.
-