

ALTA INCIDÊNCIA DE HIPOPLASIA TESTICULAR EM TOUROS BRANGUS-IBAGÉ NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL: RELATO DE CASO

HIGH INCIDENCE OF TESTICULAR HYPOPLASIA IN BRANGUS-IBAGÉ BULLS IN MATO GROSSO DO SUL STATE: CASE REPORT

L. Z. OLIVEIRA^{1*}, A. S. DO CARMO¹, V. F. M. H. LIMA¹, F. M. LIMA², M. Z. COSTA²

RESUMO

Neste trabalho, relata-se um caso de alta incidência de hipoplasia testicular observada durante exame andrológico realizado em uma fazenda comercial no estado do Mato Grosso do Sul. Foram avaliados 68 touros Brangus-Ibagé com idade entre 36 e 48 meses e observou-se oito animais com hipoplasia testicular, o que correspondeu a uma incidência de 11,8% desta patologia. Os animais hipoplásicos apresentaram consistência testicular flácida, bem como tamanho médio do perímetro escrotal bastante reduzido (28,9 cm) em comparação aos demais animais avaliados, que apresentaram média do perímetro escrotal de 36,6 cm e consistência testicular firme-elástica. Na avaliação do sêmen dos animais com hipoplasia testicular, observou-se baixa motilidade progressiva (média de 47%) e alta porcentagem de defeitos maiores e totais (média de 56% e 62%, respectivamente). Nos demais animais aprovados no exame andrológico, a média de motilidade progressiva, defeitos maiores e defeitos totais foram 68%, 17% e 23%, respectivamente. Dado o caráter genético da hipoplasia testicular, recomendou-se o descarte ou retirada imediata destes animais da reprodução. Por fim, sugeriu-se a investigação da origem destes animais de modo a evitar-se que novos animais oriundos dessa linhagem genética sejam adquiridos pelo proprietário.

PALAVRAS-CHAVE: Brangus. Patologia testicular. Características seminais.

SUMMARY

This study describes a high incidence of testicular hypoplasia observed during breeding soundness examination conducted on a commercial farm in Mato Grosso do Sul state. Sixty-eight Brangus-Ibagé bulls aged between 36 and 48 months were evaluated and eight animals were diagnosed with testicular hypoplasia, which corresponded to an incidence of 11.8%. The hypoplastic animals presented flaccid testicular consistency and small size of scrotal circumference (mean of 28.9 cm) compared with the other animals evaluated, which presented a firm-elastic testicular consistency and mean of 36.6 cm for scrotal circumference. In the semen evaluation of hypoplastic animals, low progressive motility (mean of 47%) and high percentage of major and total defects (means of 56% and 62%, respectively) were observed. The animals that were approved in the breeding soundness examination presented mean progressive motility, major defects and total defects of 68%, 17% and 23%, respectively. Given the genetic character of testicular hypoplasia, the immediate removal of hypoplastic animals from breeding was recommended. Finally, it was suggested to investigate the origin of these animals in order to avoid that new animals from this lineage are acquired by the owner.

KEY WORDS: Brangus. Testicular pathology. Semen characteristics.

¹ UNESP – Jaboticabal/SP. * Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n. (Depto. Medicina Veterinária Preventiva e Reprodução Animal). CEP: 14884-900, Jaboticabal/SP. e-mail: leticiazoccolaro@yahoo.com.br;

² FEA – Andradina/SP.

INTRODUÇÃO

Muito criadores têm pouca ou nenhuma informação sobre a fertilidade de seus touros, uma vez que criam todos de forma conjunta, dificultando a identificação daqueles inférteis ou subférteis (MENEGASSI, 2010). Os touros subférteis têm a capacidade de gerar descendentes, fator indesejável quando esta alteração é de caráter genético (VALE FILHO, 1979).

A seleção de touros por meio do exame andrológico tem por finalidade identificar anormalidades no trato genital e no sêmen que possam comprometer a fertilidade (PIMENTEL, 2000) e eleger animais com boa aptidão reprodutiva (FONSECA et al., 1997). Esta é uma das mais importantes etapas para o manejo de rebanhos que adotam o sistema de monta natural, principalmente ao considerar que o macho transmite 50% de seu genótipo a um grande número de fêmeas (QUIRINO, 1999). Além disso, o touro é responsável por mais de 90% da genética de um rebanho apesar de constituir apenas 5% do mesmo (AMARAL et al., 2003). Portanto, o reprodutor bovino deve ter seu potencial reprodutivo avaliado antes de ser utilizado, e grande cuidado deve ser tomado na aquisição de touros (MENEGASSI, 2010).

As diversas patologias testiculares que afetam a fertilidade podem ser de origem genética, congênita ou adquirida (BICUDO et al., 2007). Dentre as patologias de origem genética, destaca-se a hipoplasia testicular. A hipoplasia testicular é causada pela expressão de um gene recessivo autossômico de penetrância incompleta, que interfere na espermatogênese (VALE FILHO et al., 1979, STEFFEN, 1997, NASCIMENTO & SANTOS, 2003). Os animais podem apresentar hipoplasia testicular uni ou bilateral, parcial ou total. Touros com hipoplasia unilateral parcial ou total, ou bilateral parcial, são subférteis, porém apresentam habilidade de serviço e capacidade de fecundação, transmitindo a condição patológica aos seus descendentes (BICUDO et al., 2007).

No Brasil, descreve-se incidência de cerca de 5% desta patologia no rebanho bovino (VALE FILHO & PINTO, 1988, ACUÑA & CAMPERO, 1997). Neste relato, porém, descreve-se um caso de alta incidência de hipoplasia testicular observada durante exame andrológico realizado em um rebanho comercial de touros da raça Brangus-Ibagé criados extensivamente.

DESCRIÇÃO DO CASO

Em uma fazenda comercial localizada no estado do Mato Grosso do Sul, realizou-se exame andrológico em 68 touros da raça sintética Brangus-Ibagé (5/8 Angus X 3/8 Nelore), criados extensivamente e alimentados com pastagem e sal mineralizado, com idade entre 36 e 48 meses. O exame andrológico consistiu basicamente em exame clínico geral e exame especial dos genitais, medição do perímetro escrotal (PE) e avaliação dos aspectos físicos e morfológicos do sêmen, de acordo com as normas elaboradas pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 1998).

A mensuração do PE foi realizada com auxílio de uma fita milimetrada e aferida no maior diâmetro dos

testículos. As coletas de sêmen foram realizadas com auxílio de aparelho eletroejaculador (Torjet 65, Eletrovet, São Paulo). Imediatamente após a coleta avaliou-se a motilidade progressiva (expressa em porcentagem) e o vigor espermático (expressos numa escala de 0 a 5) e coletou-se uma amostra de sêmen em solução salina tamponada (HANCOCK, 1957), para posterior avaliação da morfologia espermática. No laboratório procedeu-se a preparação de lâmina úmida para avaliação da morfologia espermática em microscópio de contraste de fase (ICS standard 25, Zeiss, Oberkochen), com aumento de 1000X, contando-se 200 células por amostra. As características morfológicas do sêmen foram classificadas em defeitos maiores, defeitos menores e defeitos totais de acordo com Blom (1973).

O tamanho e a consistência testicular podem refletir condições patológicas do testículo ou a sua funcionalidade, estando correlacionados com a quantidade e qualidade da produção espermática (ADRIKCH 1976, SILVA et al., 1993). Portanto, a medida e a consistência escrotal devem estar dentro dos limites de raça e idade dos animais (SILVA et al., 1993). Os testículos de touros normais com mais de 24 meses de idade são geralmente simétricos, e de consistência elástica e firme (SILVA et al., 1993). Em touros da raça Brangus-Ibagé, com 36 meses de idade, relata-se média de PE em torno de 35 cm (MORAES et al., 1998). Em relação à qualidade seminal, o CBRA (1998) recomenda que sejam aprovados para reprodução somente animais que produzem um sêmen com motilidade progressiva superior a 30%, vigor espermático superior a 3, e porcentagem de defeitos morfológicos maiores e totais inferiores a 20% e 30%, respectivamente.

No exame andrológico do rebanho avaliado, 66,2% (45/68) dos animais apresentaram parâmetros testiculares e seminais dentro dos valores aceitáveis preconizados pelo CBRA (1998) e foram, portanto, aprovados para reprodução. Embora tenham sido aprovados no exame clínico geral e no exame especial dos genitais, 17,7% (12/68) dos animais foram considerados inaptos temporariamente para reprodução, pois apresentaram altas taxas de morfologia espermática. Por fim, 16,2% (11/68) dos animais avaliados foram considerados inaptos para a reprodução, pois não foram aprovados no exame especial dos genitais nem na avaliação do sêmen. Dentre os onze animais inaptos, oito (11,8%; 8/68) foram diagnosticados com hipoplasia testicular e três (4,4%; 3/68) apresentaram suspeita de hipoplasia testicular (Tabela 1).

O índice de descarte de 16,2% observado no presente trabalho está de acordo o descrito por outros autores (SILVA et al., 1981, MORAES et al., 1998, MENEGASSI, 2010). Entretanto, a incidência de 11,8% de hipoplasia testicular encontrada está bem acima dos relatos da literatura. Vale Filho & Pinto (1988) relataram incidência de 5,0% de hipoplasia testicular em bovinos no território brasileiro. Acuña & Campero (1997) descreveram 3,8% de descarte nos touros entre 18 e 24 meses de idade, onde se incluíram os casos de hipoplasia testicular. Menegassi (2010)

Tabela 1 - Dados descritivos obtidos no exame andrológico de 68 touros da raça Brangus-Ibagé, entre 36 e 48 meses de idade, criados extensivamente em uma fazenda comercial no estado do Mato Grosso do Sul, julho 2010.

<i>Touros</i>	<i>n (%)</i>	<i>PE (cm)</i>	<i>Mot (%)</i>	<i>DefMai (%)</i>	<i>DefMen (%)</i>	<i>DefTot (%)</i>
Aptos (média)	45 (66,2)	36,7	68,0	17,2	5,9	23,1
Inaptos temp. (média)	12 (17,7)	36,2	50,0	59,9	2,6	62,5
Descarte (média)	11 (16,2)	28,9	47,1	55,6	6,1	61,7
Hipoplasia parcial unilateral	2 (1,5)					
Animal 1		31,0	50,0	30,0	19,0	49,0
Animal 2		31,0	60,0	39,0	6,0	45,0
Hipoplasia parcial bilateral	5 (2,9)					
Animal 1		28,0	70,0	39,0	4,0	43,0
Animal 2		29,0	40,0	74,0	1,0	75,0
Animal 3		29,0	50,0	68,0	10,0	78,0
Animal 4		29,0	20,0	62,0	2,0	64,0
Animal 5		28,0	40,0	77,0	1,0	78,0
Hipoplasia total bilateral	1 (7,3)					
Animal 1		26,0	-	-	-	-
Suspeitos de hipoplasia	3 (4,4)					
Animal 1		32,0	40,0	35,0	2,0	37,0
Animal 2		32,5	50,0	32,0	0,0	32,0
Animal 3		33,0	50,0	34,0	3,0	37,0

Inaptos temp: Inaptos temporariamente; PE: Perímetro Escrotal; Mot: Motilidade; DefMa: Defeitos Maiores; DefMen: Defeitos Menores; DefTot: Defeitos Totais



Figura 1 - Hipoplasia Testicular Parcial Unilateral em touro Brangus-Ibagé de 48 meses de idade (A); Hipoplasia Testicular Parcial Bilateral em touro Brangus-Ibagé de 48 meses de idade (B); Hipoplasia Testicular Total Bilateral em touro Brangus-Ibagé de 48 meses de idade (C). Mato Grosso do Sul, 2010.

relatou descarte devido a alterações no testículo e/ou epidídimo em apenas 2,6% dos animais entre dois a três anos, e em apenas 3,5% dos animais com mais de três anos.

A hipoplasia testicular é uma alteração de caráter hereditário causada por um gene recessivo autossômico de penetrância incompleta (VALE FILHO et al., 1979, STEFFEN, 1997, NASCIMENTO & SANTOS, 2003). Esta patologia caracteriza-se pelo desenvolvimento incompleto das camadas germinativas dos túbulos seminíferos (BICUDO et al., 2007) e sua gravidade pode variar de acordo com a expressão do gene responsável pela mesma. Portanto, dependendo do grau de comprometimento do parênquima testicular, podem ser observados, em maior ou menor grau, alterações na

fertilidade do touro, na consistência testicular, no tamanho testicular, na motilidade espermática e na porcentagem das anormalidades morfológicas dos espermatozoides podendo até mesmo ser detectado azoospermia no ejaculado (SILVA et al., 1993, NASCIMENTO & SANTOS, 2003, BICUDO et al., 2007).

No presente estudo, durante exame clínico especial do escroto e dos testículos, observou-se dois animais com hipoplasia testicular parcial unilateral (Figura 1; A), cinco animais com hipoplasia testicular parcial bilateral (Figura 1; B) e um animal com hipoplasia testicular bilateral total (Figura 1; C). Os animais hipoplásicos apresentaram consistência testicular mais flácida bem como tamanho médio do PE bastante

reduzido (28,9 cm), em comparação aos demais animais avaliados, que apresentaram consistência testicular firme-elástica e média do PE de 36,6 cm. Na avaliação do sêmen dos animais hipoplásicos, observaram-se médias de 47,1% de motilidade progressiva, 61,7% de defeitos totais, e 55,6% de defeitos maiores. Na avaliação dos demais animais aprovados no exame andrológico, obtiveram-se médias de 68,0% de motilidade progressiva, 17,2% de defeitos maiores e 23,1% de defeitos totais (Tabela 1).

Nos dois animais diagnosticados com hipoplasia testicular parcial unilateral, observou-se assimetria acentuada, sendo caracterizado como hipoplásico o testículo direito, o que correspondeu a uma diminuição de aproximadamente 2,0 cm em relação ao testículo esquerdo (Figura 1; A). Os animais apresentaram PE de 31,0 cm e médias de motilidade, defeitos maiores e defeitos totais de 55,0%, 34,5% e 47,0%, respectivamente (Tabela 1).

Nos cinco animais diagnosticados com hipoplasia bilateral parcial os dois testículos estavam diminuídos (Figura 1; B). Os cinco animais apresentaram medidas de PE entre 28,0 e 29,0 cm. Ainda, as médias de motilidade, defeitos maiores e defeitos totais nestes animais foram 44,0%, 64,0% e 67,6%, respectivamente (Tabela 1).

Segundo Steffen (1997), a hipoplasia bilateral total é forma mais evidente e de fácil diagnóstico pelo fato dos testículos se apresentarem muito pequenos e o ejaculado com ausência de espermatozoides. No animal diagnosticado com hipoplasia bilateral total, os dois testículos estavam extremamente diminutos (Figura 1; C), apresentando PE de 26 cm. Ainda, não se observou presença de espermatozoides no ejaculado deste animal mesmo depois de repetidas coletas (Tabela 1).

Ressalta-se ainda que dentre os animais avaliados, três animais com 48 meses de idade foram descartados por apresentarem suspeita de hipoplasia testicular. Estes animais apresentaram consistência testicular flácida, PE reduzido e médias de motilidade, defeitos maiores e defeitos totais de 46,7%, 33,7% e 35,3%, respectivamente (Tabela 1).

A hipoplasia não característica ou degeneração testicular podem ser de difícil diferenciação somente pelo exame clínico, uma vez que ambas podem apresentar manifestações similares em determinado momento (BICUDO et al., 2007). A realização de espermiogramas periódicos e a confecção de curva de produção gamética seriam indicados como alternativa para diagnóstico diferencial entre estas duas alterações (VALE FILHO et al., 1979, STEFFEN, 1997). Entretanto, o reduzido tamanho testicular dos três animais suspeitos, associado à possibilidade de parentesco entre estes animais e os demais animais diagnosticados como hipoplásicos, aumentam a possibilidade de se tratar de três casos de hipoplasia não característica. Neste caso, o gene responsável por esta patologia estaria se expressando de forma mais branda do que nos casos de hipoplasia clássica. Adicionalmente, em fazendas comerciais, geralmente exige-se praticidade e decisão imediata quanto ao destino dos touros. Portanto, pela procedência genética

da anormalidade, animais com diagnóstico positivo ou suspeito de hipoplasia devem ser eliminados da reprodução (VALE FILHO et al., 1979, STEFFEN, 1997).

CONCLUSÃO

Este relato descreveu um caso de alta incidência de hipoplasia testicular detectada durante exame andrológico, realizado antes da temporada de monta, em uma fazenda comercial. Confirmou-se, portanto, a importância da realização do exame andrológico para a eficiência reprodutiva do rebanho bovino a curto e longo prazo, visto que a partir desta avaliação estabelece-se o destino do touro e da genética da propriedade.

Dado o caráter hereditário da hipoplasia testicular, recomendou-se o descarte ou castração imediata dos animais hipoplásicos e dos animais suspeitos de hipoplasia. Por fim, sugeriu-se a investigação da origem destes animais de modo a evitar-se que novos animais oriundos dessa linhagem genética sejam adquiridos pelo proprietário.

REFERÊNCIAS

- ACUÑA, C. M.; CAMPERO, C. M. Problemas reprodutivos, clínicos e a prova de capacidade de serviço em 22.994 touros de raças de carne na argentina. *Proceedings... XXV Jornadas Uruguayas de Buiatria y IX Congreso Latinoamericano de Buiatria*. Paysandu, Uruguay, 1997.
- ADRIK, S. Studies on the possibility of fertility prognosis in young bulls during growth. *Journal of Veterinary Medicine Series A*, v.23, n.3, p.177-192, 1976.
- AMARAL, T. B.; CORREA, E. S.; COSTA, F. P. Aspectos econômicos do uso de touros melhoradores em um sistema de produção de gado de corte. In. **40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 2003, Santa Maria. 40ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Santa Maria, 2003.
- BICUDO, S. D.; SIQUEIRA, J. B.; MEIRA, C. Patologias do sistema reprodutor de touros. *Biológico*, v.69, n.2, p.43-48, 2007.
- BLOM, E. The ultrastructure of some characteristic sperm defects and a proposal for a new classification of the bulls spermiogram. *Nordisk Veterinaer Medicin*, v.25, n.7-8, p.383-391, 1973.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL - CBRA. **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. Belo Horizonte, MG, 1998. 49p.
- FONSECA, V. O.; FRANCO, C. S.; BERGMANN, J. A. G.; CHOW, L. A.; ASSUMPCÃO, T. I. Potencial reprodutivo de touros da raça Nelore (*Bos taurus indicus*) acasalados com elevado número de vacas.

Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.49, n.1, p.53-62, 1997.

HANCOCK, J. L. The morphology of boar spermatozoa. **Journal Royal Microscopic Society**, v.76, n.3, p.84-97, 1957.

MENEGASSI, S. R. O. **Aspectos bioeconômicos da avaliação andrológica em touros de corte**. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. 125p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Agronomia, 2010.

MORAES, J. C. F.; HORN, M. M.; ROSADO JR, A. G. Exame andrológico em touros: qualidade dos indicadores da aptidão reprodutiva em distintos grupos raciais. **Ciência Rural**, v.28, n.4, p.647-652, 1998.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 2ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2003, 133p.

PIMENTEL, C. A. Exame Andrológico. In: **Avanços na reprodução bovina**. Ed. Universitária, UFPel: Pelotas. 2000, p.49-77.

QUIRINO, C. R. **Herdabilidades e correlações genéticas entre medições testiculares, características seminais e libido em touros Nelore**. Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, 1999. 104p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, 1999.

SILVA, J. F.; PEREIRA, D. A. S.; OLIVEIRA, J. F. C.; MARTINS, S. R.; FERREIRA, J. M. M.; MORAES, J. C. F.; SCHUCH, L. H. Avaliação da Fertilidade Potencial de Touros. In. **IX Simpósio Nacional de Reprodução Animal**, 1981, Belo Horizonte. IX Simpósio Nacional de Reprodução Animal, Belo Horizonte, 1981.

SILVA, A. E. D. F.; DODE, M. A. N.; UNANIAN, M. M. **Capacidade reprodutiva do touro de corte: funções, anormalidades e outros fatores que a influenciam**. Embrapa Gado de Corte: Campo Grande. 1993, 128p.

STEFFEN, D. Genetic causes of bull infertility. **The Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v.13, n.2, p.243-254, 1997.

VALE FILHO, V. R.; PINTO, P. A.; FONSECA, J.; SOARES, L. C. O. V. **Patologia do sêmen, diagnóstico andrológico e classificação de Bos taurus e Bos indicus quanto à fertilidade para uso como reprodutores em condições de Brasil - de um estudo de 1088 touros**. Dow Química: São Paulo. 1979, 54p.

VALE FILHO, V. R.; PINTO, E. H. Testicular hypoplasia in Bos indicus and Bos taurus bulls, raised in Brasil. **Proceedings...** XI International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination. Dublin, Ireland, 1988.