

## **COMPARAÇÃO DE TEMPO CIRÚRGICO DE ORQUIECTOMIAS PELO MÉTODO ABERTO A PARTIR DE ESCARIFICAÇÃO, LIGADURA POR FIO DE NYLON CIRÚRGICO E PELO USO DE ABRAÇADEIRAS DE NYLON EM BOVINOS DE CORTE**

**BRUNO CABRAL CHAGAS<sup>1</sup>; IURI VLADIMIR PIOLY MARMITT<sup>2</sup>; ARTUR GUIDOTTI NUNES<sup>1</sup>; VINÍCIUS NUNES GULARTE<sup>1</sup>; CAMILA GERVINI WENDT<sup>1</sup>; SERGIO SILVA DA SILVA<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Veterinária – Universidade Federal de Pelotas – [brunocabral.chagas@gmail.com](mailto:brunocabral.chagas@gmail.com)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Veterinária – Universidade Federal de Pelotas – [iurihrs@hotmail.com](mailto:iurihrs@hotmail.com)

<sup>3</sup>Departamento de Veterinária Preventiva – Universidade Federal de Pelotas – [silva.sergios10@gmail.com](mailto:silva.sergios10@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A realização de orquiectomias em terneiros destinados à produção de carne é de elevada importância nos sistemas produtivos pecuários do mundo inteiro, interferindo positivamente na deposição de gordura subcutânea e de marmoreio na produção de novilhos com carne de padrão elevado, porém com correlação negativa quanto à velocidade de ganho de peso (RESTLE et al. 1996).

Existem diversas variações nas técnicas de orquiectomias, sendo a preferencial, aquela que apresenta melhor relação custo benefício para o produtor e para o animal, assim como, procedimentos que não exerçam um grau efetivo de hemostasia, são extremamente prejudiciais para a recuperação dos bovinos retardando a sua recuperação (EWOLDT, 2008).

Muitas técnicas cirúrgicas foram testadas, aprovadas ou descartadas sendo que a técnica empregada e o tempo de realização do procedimento podem ter um efeito substancial no período de recuperação e na dor percebida pelo animal. Dentro da classificação cirúrgica situam-se como aberta, fechada e semi fechada variando de acordo com a exposição ou não dos testículos pós-incisão (TURNER; MCILWAITH, 2002).

As técnicas de hemostasia devem ser altamente eficazes para o controle das hemorragias, podendo ser realizadas através da escarificação do plexo pampiniforme e ducto deferente, ligadura por fios (COETZEE et al. 2010) e ligadura com abraçadeiras de nylon das estruturas pré-escrotais (SILVA et al. 2009). Inúmeras variáveis estão associadas a um procedimento de orquiectomia, como tempo de realização, cicatrização da ferida cirúrgica e avaliação do ganho de peso dos machos após o procedimento (SILVA et al. 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o tempo cirúrgico de três métodos de castração aberta, com variação na ressecção das estruturas pré-escrotais e no método de hemostasia, a fim de se estabelecer uma relação de velocidade no tempo de realização dos diferentes procedimentos e efetividade e segurança na hemostasia.

### **2. METODOLOGIA**

O experimento ocorreu no período de Abril a Maio de 2013 na região sul do Rio Grande do Sul. As castrações ocorreram em 2 propriedades rurais, situadas no interior dos municípios de Piratini e Arroio Grande. Os animais selecionados foram terneiros de corte desmamados, das raças Angus e Brangus, com idade

variando entre 4 e 7 meses. Os proprietários dos animais contrataram o serviço de um médico veterinário para a realização das cirurgias, e optou-se por realizá-las com as 3 diferentes técnicas, porém os proprietários foram alertados dos possíveis riscos iminentes a qualquer procedimento cirúrgico e concordaram em ceder os animais e a infra-estrutura da propriedade para realização do experimento. Ao todo, foram selecionados 320 animais, separados em 3 grupos que foram submetidos à análise do escore de condição corporal e pesagem em balança. Os sorteios dos animais integrantes de cada grupo foram definidos de acordo com o peso, de forma a manter a média de peso dos grupos nivelada, através do uso de tabela de números aleatórios. O Grupo 1 (G1), sofreu intervenção cirúrgica pelo método aberto com hemostasia por ligadura com fio de nylon cirúrgico para suturas, o Grupo 2 (G2) pelo método aberto com hemostasia por abraçadeira de nylon e o Grupo 3 (G3), pelo método aberto com escarificação dos funículos testiculares. O número de bovinos para cada grupo e a média de peso de cada grupo de técnicas estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Número de animais por grupo experimental e médias de peso  $\pm$  Desvio Padrão de terneiros Angus e Brangus submetidos a diferentes técnicas de orquiectomia em propriedades rurais na região sul do Rio Grande do Sul.

Grupo	N	Peso médio (Kg) $\pm$ DP	Mínimo	Máximo
Grupo 1	35	165,5 $\pm$ 38,9	124	218
Grupo 2	255	175,7 $\pm$ 33,3	92	288
Grupo 3	30	169,8 $\pm$ 16,3	134	189
Total	320	175,1 $\pm$ 33,0	92	288

As técnicas cirúrgicas foram realizadas a partir de incisões transversais no ápice da bolsa escrotal, como descrito por TRUMAN et al. (2002) e SILVA et al. (2009) com variação no método de ressecção das estruturas pré escrotais e hemostasia. A técnica empregada foi a ressecção e hemostasia do plexo pampiniforme e cordões espermáticos a partir de escarificação (Grupo 3) por lâmina de bisturi (cruento), técnica esta que irá promover a colabação dos vasos e certo grau de hemostasia. Os outros 2 métodos realizados, diferiram na hemostasia das estruturas pré testiculares, sendo uma pelo emprego de abraçadeiras de nylon SILVA et al. (2009) (Grupo 2) e outra através de ligadura por fio de nylon cirúrgico (Grupo 1). A ressecção dos funículos testiculares ventrais as hemostasias, foram efetuados por incisões transversais. Após a realização dos procedimentos cirúrgicos, foi realizada a aplicação de um produto a base de fenitrothion (Cidental®) na região da ferida cirúrgica a fim de proteger a área da ação de ectoparasitas (miíases).

A realização dos procedimentos cirúrgicos foi submetida à mensuração de tempo através de cronometragem, desde o momento em que era concluída a contenção do animal até o final da hemostasia, bem como análise da efetividade de hemostasia de cada uma para comparação das mesmas. As médias de tempo de execução de cada técnica foram calculadas através das ferramentas de estatística descritiva do Software Statistix 9,0, e realizada a análise de variância com comparação das médias pelo teste de Kruskal-Wallis a 95% de significância.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados na análise de variância evidenciaram influência significativa das técnicas no tempo de execução dos procedimentos, com

diferença entre todos os grupos. Os valores médios de tempo de execução das técnicas em segundos estão expressos na Tabela 2.

Tabela 2. Média  $\pm$  Desvio Padrão (DP) do tempo de execução em segundos para a realização da orquiectomia de bovinos por três diferentes métodos.

Técnica hemostática	N	Média $\pm$ DP	Mínimo	Máximo
Grupo 1	35	359,2 $\pm$ 99,5 A <sup>*,1</sup>	217	440
Grupo 2	255	195,0 $\pm$ 65,2 B	77	411
Grupo 3	30	137,1 $\pm$ 13,3 C	120	160

\* Médias diferentes na coluna indicam diferença estatística pelo teste de Kruskal-Wallis.

<sup>1</sup>p<0,05.

Embora o menor tempo individual obtido durante a realização das técnicas tenha ocorrido no Grupo 2 (Tabela 1), na média o melhor desempenho em tempo de execução é pela técnica de escarificação (Grupo 3). A realização de orquiectomia pelo método de escarificação apresentou hemorragias em aproximadamente 50% dos animais submetidos à cirurgia, sendo deficiente no quesito hemostasia, conforme constatado anteriormente por SILVA et al. (2003), onde os bovinos castrados pelo método cruento sofreram com hemorragias, retenção de coágulos e edema na bolsa escrotal. A técnica que utiliza a ligadura por fio de sutura de nylon apresentou a melhor segurança no quesito hemostasia, pois não foi relatado hemorragias em nenhum dos casos. Porém a mesma obteve o pior desempenho no tempo de execução. Em uma aplicação prática em rebanhos de grande volume de animais, a utilização da mesma poderia ser contraproducente.

A técnica que utilizou a hemostasia pelo uso da abraçadeira de nylon (Grupo 2) apresentou desempenho intermediário, porém com proximidade do desempenho do grupo mais rápido na execução, inclusive com potencial de realização da técnica em menores tempos como no caso em que a mesma durou apenas 77 segundos (menor tempo de execução do experimento). Além disso a técnica demonstrou efetividade na hemostasia, sendo relatados 3 casos de hemorragia pós-cirúrgica (1,17%), e estes estavam relacionados com a queda do lacre no coto cirúrgico.

Levando-se em conta a efetividade de hemostasia, tanto a técnica de hemostasia por ligadura com fio de nylon cirúrgico quanto a hemostasia com abraçadeira de nylon, se mostraram altamente seguras com baixo percentual de animais sofrendo de hemorragia e retenção de coágulo pós cirúrgico.

Considerando os resultados obtidos, é possível inferir que a técnica de orquiectomia com a utilização de abraçadeiras de nylon, se mostrou uma eficaz substituta do método cruento e do método empregando ligadura por fio de nylon cirúrgico em virtude de sua efetividade quanto ao tempo de execução e a segurança na hemostasia.

#### 4. CONCLUSÕES

A orquiectomia de bovinos através do uso de abraçadeiras de nylon se constituiu numa excelente estratégia na substituição dos métodos de castração cruenta devido ao potencial de realização em tempo próximo as técnicas sem homeostasia. E a aplicação prática da mesma em rebanhos é também superior às técnicas cirúrgicas tradicionais devido ao menor tempo de execução, e

capacidade de realizar hemostasia efetiva igual às suturas com fios. Porém outros testes devem ser realizados para indicar o uso difundido da técnica com abraçadeira de nylon nos demais sistemas produtivos de bovinos de corte.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COETZEE, J. F; NUTSCH, A. L; BARBUR, L.A& BRADBURN, R. M.A survey of castration methods and associated livestock management practices performed by bovine veterinarians in the United States. **BMC veterinary research**, London, v.6, n.12, p.1-19, 2010.

EWOLDT, J. M. Surgery of the Scrotum, **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, Philadelphia, v.24, p. 253-266, 2008.

LOPES, M. A; SANTOS, G; ROSA, L. V;& LOPES, N. M. Rentabilidade da terminação em confinamento de bovinos de corte castrados e não castrados. **Boletim de Indústria animal**, Nova Odessa, v.62, n.4, p.289–294, 2005.

RESTLE, J; GRASSI, C; FEIJÓ, G. L. D. Desenvolvimento e rendimento de carcaça de bovinos inteiros ou submetidos a duas formas de castração em condições de pastagem. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Santa Maria, V.25, n.2, p.324-333, 1996.

SILVA, L. A. F; COSTA, A. C; SOARES, L. K; BORGES, N. C; FERREIRA, J. L& CARDOSO, L. L. Orquiectomia em bovinos empregando abraçadeira de náilon na hemostasia preventiva □ : efeito da estação do ano, método de contenção e técnica cirúrgica. **Ciência animal Brasileira**, Goiânia, v.10, n.1, p.261–270, 2009.

SILVA, L. A. F., VIANA FILHO, P, R, L., VERISSIMO, A, C, C., SILVA, E, B., SILVA, O, C., PÁDUA, J, T, SOUZA, J, N. Efeito da estação do ano, da idade, do método de contenção e da técnica cirúrgica na recuperação clínica e no ganho de peso de bovinos submetidos a orquiectomia. **Revista Brasileira de Saúde e Produção animal**, Salvador, v.4, n.1, p.18–29, 2003.

TURNER, A. S.; MCILWAITH, C. W. Cirurgia urogenital do bovino. In: TURNER, A. S; MCILWAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Editora Roca, 2002. Cap.14, p.263-265.