

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
Coordenadoria Geral de Pesquisa  
Programa de Iniciação Científica Voluntária- ICV  
*Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Bloco 06 – Bairro Ininga*  
*Cep: 64049-550 – Teresina-PI – Brasil – Fone (86)3235-5564 – Fone/Fax (86)3235-5560*

## **Efeitos da rufiação e contenção com cachimbo sobre os indicadores de estresse em garanhões.**

Yatta Linhares Boakari, Lauro César Soares Feitosa, Vicente de Paula Fernandes Neto, Antonio Bruno Guimarães Leal, Josué Firmino Filho, Dr. Amilton Paulo Raposo Costa

### RESUMO

Estresse é a resposta biológica de um indivíduo na tentativa de adaptar-se a uma ameaça para manter sua homeostasia. O cortisol é um hormônio produzido pelas glândulas supra-adrenais, que aumenta durante situações de estresse, como atividade sexual. A glicose, um carboidrato, é o principal combustível do metabolismo de energia dos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar os níveis séricos de cortisol e glicose e parâmetros fisiológicos (temperatura retal, frequências cardíaca e respiratória) como indicadores de estresse em garanhões durante rufiação e contenção com cachimbo. Foram utilizados sete garanhões, entre 3 e 7 anos, em uma propriedade no município de José de Freitas- PI, tiveram os parâmetros indicadores de estresse; frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, glicemia (glicosímetro, Acchu Check, Rocha), concentração plasmática de cortisol (Radio Imuno-ensaio, com kit comercial DPC MedLab; Siemens, USA; no Laboratório de Ciências Fisiológicas do Centro de Ciências Agrárias da UFPI); avaliados. Depois foram contidos com um cachimbo durante cinco minutos e durante a rufiação foi conduzido junto à baía da fêmea no cio onde permaneceu durante cinco minutos. No final os parâmetros foram mensurados novamente. Os dados foram analisados por teste t pareado (<0,05%), antes e após os animais serem submetidos à situação potencialmente estressante. A frequência cardíaca e respiratória, temperatura retal não tiveram um aumento estatisticamente significativo após a situação de estresse. O nível plasmático de cortisol e glicose teve aumento depois da situação, entretanto não foi estatisticamente significativo.

### INTRODUÇÃO

Estresse é a resposta biológica de um indivíduo na tentativa de adaptar-se a uma ameaça para manter sua homeostasia (MORBERG & MENCH, 2000). O cortisol é um hormônio produzido pelas glândulas supra-adrenais, que aumenta durante situações de estresse (FERRAZ et al., 2010), como atividade sexual (VILANI et al., 2006; VERONESI et al., 2010). A glicose, um carboidrato, é o principal combustível do metabolismo de energia dos animais (CUNNINGHAM, 2004).

A contenção com cachimbo, cabo de madeira com uma alça de corda na extremidade, é uma situação de manejo onde a contenção restringe a atividade física do animal. A rufiação é usada para detectar se uma fêmea está no estro sem que haja monta e cobertura da mesma.

O objetivo deste trabalho foi avaliar os níveis séricos de cortisol e glicose e parâmetros fisiológicos (temperatura retal, frequências cardíaca e respiratória) como indicadores de estresse em garanhões durante rufiação e contenção com cachimbo.

## METODOLOGIA

Foram utilizados sete garanhões, entre 3 e 7 anos, em uma propriedade no município de José de Freitas- PI, alimentados com ração comercial, capim e água *ad libitum*.

Contenção com cachimbo e rufiação: O animal teve os parâmetros indicadores de estresse; frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, glicemia (glicosímetro, Acchu Check, Rocha), concentração plasmática de cortisol (Radio Imuno-ensaio, com kit comercial DPC MedLab; Siemens, USA; no Laboratório de Ciências Fisiológicas do Centro de Ciências Agrárias da UFPI); avaliados. Depois foi contido com um cachimbo durante cinco minutos e durante a rufiação foi conduzido junto à baía da fêmea no cio onde permaneceu durante cinco minutos. No final os parâmetros foram mensurados novamente.

Os dados foram analisados por teste t pareado (<0,05%), antes e após os animais serem submetidos à situação potencialmente estressante.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias da frequência cardíaca observada antes e após a contenção com cachimbo,  $40 \pm 9,87$  batimentos por minuto antes e  $39,43 \pm 8,54$  batimentos por minuto após, e a temperatura retal dos garanhões;  $37,75 \pm 0,351^\circ$  antes e  $37,81 \pm 0,456^\circ$  após; estão dentro da normalidade. A frequência respiratória observada;  $28,29 \pm 4,96$  por minuto antes e  $28,86 \pm 5,27$  após; encontra-se acima da faixa de normalidade para a espécie. Entretanto nenhum dos valores apresentou diferença estatisticamente significativa antes e após a contenção (THOMASSIAN, 2005).

O valor mensurado dos níveis de cortisol antes da contenção com cachimbo;  $6,56 \mu\text{g/dl}$  e após  $6,91 \mu\text{g/dl}$ ; não demonstrou uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Colborn et al. (1991), Lopes et al. (2009) e Teixeira e Pádua (2002) observaram menor valor de cortisol antes da situação estressante. A concentração média de glicose antes e após a contenção feita com cachimbo;  $82,29 \text{ mg/dl}$  e  $80,43 \pm 12,23$ ; está dentro dos parâmetros fisiológicos normais (THOMASSIAN, 2005). Entretanto não houve uma diferença estatisticamente significativa, discordando com Lopes et al. (2009) e Teixeira e Padua (2002).

Durante a rufiação a frequência cardíaca;  $53,71 \pm 15,5$  antes e  $54,86 \pm 20,4$  batimentos por minuto após; a frequência respiratória;  $26,86 \pm 6,41$  e  $32,6 \pm 9,07$  por minuto após; estavam acima da faixa de normalidade. Podendo ser explicado pela reação do organismo ao estímulo estressor tornando a frequência respiratória mais profunda e rápida levando a aumento na frequência cardíaca (DANTZER E MORMED, 1984). A temperatura retal;  $37,9 \pm 0,26$  antes e  $38,3 \pm 0,37^\circ$  após; estava dentro da faixa de normalidade relatado na literatura (THOMASSIAN, 2005). Nenhum dos parâmetros mostrou diferença estatisticamente significativa.

O valor do cortisol mostrou-se mais elevado após o ato de rufiação. Mas sem uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Colborn et al. (1991) e Teixeira e Pádua (2002) relataram um aumento de cortisol após a rufiação. O valor da glicose;  $79,57 \text{ mg/dl}$ ; mostra-se dentro da normalidade (THOMASSIAN, 2005). Ferraz et al., 2010; Lopes et al., 2009; Teixeira e Padua, 2002 relataram que o valor da glicose após a situação de estresse é mais elevado.

## CONCLUSÃO

A elevação dos valores dos níveis de cortisol, glicose e dos parâmetros fisiológicos após contenção com cachimbo e rufiação durante cinco minutos sugere que ambas as práticas de manejo funcionam como situação de estresse para equinos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLBORN, D. R., THOMPSON, D. L., ROTH, Jr. T. L. J. S., CAPEHART, J. S., WHITE, K. L. Responses of cortisol and prolactin to sexual excitement and stress in stallions and geldings. *J. Anim. Sci.*, 69:2556-2562. 1991.
- CUNNINGHAM, James G. Tratado de fisiologia veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 3 ed. P. 314.
- DANTZER, R., MORMED, P. *El stress em La cria intensiva del ganado*. Zaragoza: Acribia, 130 p, 1984.
- FERRAZ, G. C., TEIXEIRA-NETO, M. C., PEREIRA, R. L., LINARDI, J. C., LACERDA-NETO, A., QUEIROZ-NETO, A. Influência do treinamento aeróbio sobre o cortisol e glicose plasmáticos em eqüinos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v. 62, n. 1, p. 23-29, 2010.
- LOPES, K. R. F., BATISTA, J. S., DIAS, R. V. C., SOTO-BLANCO, B. Influência das competições de vaquejada sobre os parâmetros indicadores de estresse em eqüinos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 10, n. 2, p. 538-543, abr./jun. 2009.
- MOBERG, G.P.; MENCH, J.A. The biology of animal stress: basic principles and implications of animal welfare. Wallingford, New York, p.392.
- TEIXEIRA, P.P.; PADUA, J.T. Avaliação dos níveis de cortisol, tiroxina, triiodotironina e glicose como indicativos de estresse em cavalos Puro Sangue Inglês de corrida, antes e após a competição. *Ciência Animal Brasileira*, v. 3, n.1, p. 39-48, 2002.
- THOMASSIAN, A. Enfermidade dos cavalos. Botucatu- SP: Editora Varela. 2005.
- VERONESI, M.; TOSI, U.; VILLANI, M.; GOVONI, N., FAUSTINI, M.; KINDAHL, A.; MADEJ, A.; CARLUCCIO, A., Oxytocin, vasopressin, prostaglandin F2 $\alpha$ , luteinizing hormone, testosterone, estrone sulfate, and cortisol plasma concentrations after sexual stimulation in stallions. *Theriogenology*, v.73, n.4, p.460-467, 2010.
- VILLANI, M.; CAIROLI, F.; KINDAHL, H.; GALEATI, G.; FAUSTINI, M.; CARLUCCIO, A.; VERONESI, M. C. Effects of mating on plasma concentrations of testosterone, cortisol, oestrone sulphate and 15-ketodihydro-PGF2 $\alpha$  in stallions. *Reprod. Domest. Anim.* v.41, n.6, p.544-548, 2006.