

UTILIZAÇÃO DE ESCALA HORSE GRIMACE SCALE NA AVALIAÇÃO DE ESTRESSE EM EQUINOS CRIoulos DURANTE A CLASSIFICATÓRIA PARA O FREIO DE OURO

MICAEL FELICIANO MACHADO LOPES¹; GUILHERME HOLZ DAMASCENO²
CABREIRA; NATHÁLIA PETRARCA PINHEIRO³; ILUSCA SAMPAIO FINGER⁴,
BRUNO PEREIRA MARQUES⁵; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA⁶.

¹Universidade Federal de Pelotas – micaelfelicianomachadolopes@gmail.com

²Centro Universitário Ritter Dos Reis – guilherme.hdc@hotmail.com

³Centro Universitário Ritter Dos Reis – nathalia.petrarca.pinheiro@hotmail.com

⁴Centro Universitário Ritter Dos Reis – ilusca.finger@uniritter.edu.br

⁵Centro Universitário Ritter Dos Reis – bruno.marques@abccc.com.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – cewnogueira@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O bem-estar animal em ambientes de competição é de fundamental importância e está em discussão no dia a dia do setor da equinocultura, na sociedade como um todo e, na literatura, especialmente no contexto de equinos submetidos a transporte, mudanças ambientais e esforço físico, condições que podem gerar estresse e impactar negativamente o desempenho e a saúde. A *Horse Grimace Scale*® (HGS) é uma ferramenta validada para avaliação de dor e estresse, baseada na análise de expressões faciais específicas, como posição das orelhas, contração orbital, tensão acima dos olhos, contração dos músculos faciais, contração dos lábios e tensão das narinas (DALLA COSTA et al.2014). No Brasil, há escassez de estudos que utilizem a HGS® para mensurar o impacto das competições sobre o bem-estar dos cavalos, especialmente em eventos de grande porte como o Freio de Ouro. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar as variações na expressão facial de estresse em equinos Crioulos durante a classificatória para o Freio de Ouro, verificando possíveis diferenças relacionadas ao sexo, idade, comportamento e desempenho final.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio, Rio Grande do Sul, durante as provas funcionais da classificatória Bocal de Ouro – Freio de Ouro. Foram avaliados noventa e um equinos da raça Crioula, sendo quarenta e dois machos e quarenta e nove fêmeas, mantidos sob as mesmas condições de alojamento em cocheiras individuais. Cada animal foi examinado em três momentos distintos, definidos como Momento 1 (admissão técnica), Momento 2 (cocheira pré-prova) e Momento 3 (cocheira pós-prova). A utilização da escala é uma ferramenta visual e prática, através de uma planilha de avaliações (FIGURA1). A aplicação da HGS® foi realizada por observadores treinados, utilizando ficha padronizada contendo seis indicadores faciais, cada um pontuado de zero (ausente) a dois (intenso). O somatório das pontuações gerou o escore total HGS® para cada momento, sendo sua pontuação máxima 12. Durante as avaliações, foram registradas também alterações comportamentais categorizadas como ausência de alteração, agressividade, inquietação ou estereotípias. As análises estatísticas foram expressas como média \pm desvio-padrão, adotando-se $p < 0,05$ como critério de significância. Utilizou-se o teste de Friedman para comparar os escores do HGS® de cada animal entre os três momentos de avaliação, o teste de Mann–Whitney U para comparar machos e fêmeas

em cada momento, o teste de Kruskal–Wallis para verificar a associação entre o escore HGS® e a classificação final e entre o escore e as categorias comportamentais, e a correlação de Spearman para avaliar a relação entre idade e somatório, tanto por momento quanto no conjunto total de dados.

AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE BEM - ESTAR EM EQUINOS									
Momento da avaliação	Admissão ()		Box ()		Pista ()				
Raça	Crioula				Idade				
Finalidade	Morfologia ()		Prova Funcional ()						
BOX número									
Ginete									
Avaliação	Dia:		Dia:		Dia:		Dia:		
Orelhas	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Olhos	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Área acima dos olhos	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Músculo faciais	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Lábios	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Narinas	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Somatório									
Colocação									
Penalizações									
Observações									

Figura 1 Planilha de avaliação de indicadores de bem-estar em equinos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escore geral da Horse Grimace Scale® (HGS), considerando todos os momentos e animais, foi de $3,30 \pm 2,58$ em uma escala de 0 a 12, correspondendo a aproximadamente 27,5% do valor máximo possível do escore. Esse resultado indica intensidade relativamente baixa de sinais faciais de estresse na média da população estudada, mas com alta variabilidade individual, variando desde animais com escores próximos de zero até outros com limite próximo ao máximo da escala. Entre os 81 animais com registros completos nos três momentos, o teste estatístico ANOVA não indicou diferença significativa na evolução dos escores ao longo do evento ($F(2,160)$).

= 0.738; $p = 0.480$), sugerindo que, na avaliação geral, os níveis de estresse demonstrado pela alteração facial se mantiveram estáveis. Em 95,9% das observações comportamentais, os animais não apresentaram sinais indicativos de estresse, como agressividade, inquietação ou estereotípias. No entanto, quando analisada a variação entre o momento 3 e o momento 1, observou-se um padrão distinto por sexo. As fêmeas apresentaram redução média de $-2,48 \pm 2,31$ pontos, o que pode indicar uma maior capacidade de adaptação, enquanto os machos tiveram aumento médio de $+0,50 \pm 2,96$ pontos. Apesar de indicar uma variação positiva, tal diferença é pequena em magnitude e acompanhada por alta dispersão, sugerindo um padrão de estabilidade ou discreta regressão, sem significância estatística aparente. Ao comparar machos e fêmeas em cada momento, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. As médias foram de $3,73 \pm 2,75$ para machos e $2,97 \pm 2,32$ para fêmeas na admissão ($p = 0.507$), $5,73 \pm 3,12$ contra $2,58 \pm 1,87$ no pré-prova ($p = 0.480$) e $4,50 \pm 2,85$ contra $3,00 \pm 2,31$ no pós-prova ($p = 0.480$). Essa resposta pode indicar menor capacidade adaptativa dos machos frente às mudanças ambientais, possivelmente associada a maior reatividade emocional, embora sem evidência estatística robusta. Como discutido por Nagel et al. (2021) o estresse em equinos é regulado por mecanismos neuroendócrinos, especialmente pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), sendo influenciado por fatores como temperamento, perfil hormonal e predisposição genética.

A classificação final dos animais não se associou significativamente ao somatório da HGS® ($p = 0,789$), o que sugere que o nível de estresse avaliado por características faciais, detectado pela HGS® não se relaciona diretamente com o desempenho funcional nas provas. Em relação ao comportamento, observou-se tendência de diferença entre categorias ($p = 0,0767$), com valores mais elevados nos animais classificados como inquietos.

A idade mostrou correlação negativa fraca, porém significativa, com o somatório total ($p = -0.070$; $p = 0.535$), sendo essa relação mais evidente no momento pré-prova ($p = -0,267$; $p = 0,0154$). Isso indica que animais mais velhos tendem a apresentar menores escores de características faciais de estresse, especialmente na fase de preparação, possivelmente devido à experiência prévia e maior capacidade de adaptação ao ambiente competitivo.

De forma geral, embora a avaliação total não tenha mostrado diferenças significativas, a análise estratificada por sexo e idade revelou padrões importantes; as fêmeas tenderam a melhorar ao longo da prova, e os machos mantiveram ou aumentaram seus escores, e os animais mais velhos apresentam sinais mais discretos de estresse verificados por características faciais. Esses achados reforçam o potencial da HGS como ferramenta de monitoramento de bem-estar e indicam que fatores individuais, como sexo e idade, devem ser considerados na interpretação dos resultados.

A avaliação da expressão facial por meio do aplicativo ou escala, “Horse Grimace Scale”® indicou escore médio de $3,30 \pm 2,58$ em uma escala de 0 a 12, representando aproximadamente 27,5% do máximo possível. Essa baixa pontuação média, aliada à ausência de variações significativas ao longo do evento ($p = 0,163$), sugere que os equinos não apresentaram sinais expressivos de dor ou estresse durante as provas. Adicionalmente, verificou-se que 95,9% dos equinos não apresentaram comportamentos indicativos de alterações, tais como inquietação, agressividade ou estereotípias, o que sugere que as condições de manejo, baias e rotinas expositivas foram adequadas para mitigar potenciais fatores estressores. Os dados obtidos reforçam a aplicabilidade da Horse Grimace Scale® como instrumento sensível na

detecção de sinais de estresse através da expressão facial em equinos e indicam que, sob as circunstâncias do evento, os protocolos adotados foram eficazes para avaliação comportamental e fisiológica dos animais.

5. Agradecimentos

Os autores agradecem à Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC), pela disponibilidade de execução e avaliação dos animais durante as provas, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo fomento à formação acadêmica e pelo suporte financeiro por meio de bolsas de estudo e programas de incentivo à pesquisa, que viabilizaram a execução deste trabalho.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DALLA COSTA, E.; MINERO, M.; LEBELT, D.; STUCKE, D.; CANALI, E.; LEACH, M.C. Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a tool for pain assessment in horses undergoing routine castration. **PLoS ONE**, San Francisco, v.9, n.3, p.e92281, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092281>

FRANZEN, V.; REISBECK, D.; LEIBL, Y.; SCHOSTER, A.; MAY, A. Pain assessment of horses with trigeminal-mediated headshaking (TMHS) at rest between episodes. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Munich, v.39, n.2, p.1–10, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jvim.70064>

NAGEL, A.C.; MÜLLER, D.; ZIMMERMANN, M.; PREISS, A. The Membrane-Bound Notch Regulator Mnr Supports Notch Cleavage and Signaling Activity in *Drosophila melanogaster*. **Biomolecules**, Basel, v.11, n.11, p.1672, 2021.

TAFFAREL, M.O.; LUNA, S.P.L.; OLIVEIRA, F.A.; CARDOSO, G.S.; ALONSO, J.M.; PANTOJA, J.C.; BRONDANI, J.T.; LOVE, E.; TAYLOR, P.; WHITE, K.; MURRELL, J.C. Refinement and partial validation of the UNESP-Botucatu composite multidimensional pain scale for postoperative pain assessment in horses. **BMC Veterinary Research**, London, v.11, n.1, p.1–12, 2015.

WERNER, L.C.; OLIVEIRA, G.M.; DAROS, R.R.; DALLA COSTA, E.; MICHELOTTO, P.V. Enhancing the Horse Grimace Scale (HGS): Proposed updates and anatomical descriptors for pain assessment. **The Veterinary Journal**, Amsterdam, v.307, p.106223.1–106223.9, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106223>