

## **DESENVOLVIMENTO MORFOLÓGICO DO CASCO DE POTROS DA RAÇA CRIOLA MANTIDOS EM SISTEMA EXTENSIVO DE CRIAÇÃO**

**JOÃO RICARDO MALHEIROS DE SOUZA<sup>1</sup>; ANELISE MARIA HAMMES  
PIMENTEL<sup>2</sup>; HEDEN LUIZ MARQUES MOREIRA<sup>3</sup>;  
CHARLES FERREIRA MARTINS<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Santa Maria – joao.rms@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – anehammespimentel@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – heden.lui@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – martinscf68@yahoo.com.br*

### **1. INTRODUÇÃO**

A harmonia entre as estruturas do casco equino está relacionada à forma e ao tamanho do dígito, estabelecendo a principal interação entre o membro e o solo. Como tal, não se refere apenas à geometria do casco, mas à sua biomecânica (PARKS, 2005), com implicações subsequentes para o desempenho, lesões e possíveis sinais de claudicação (VAN WEEREN & CREVIER-DENOIX, 2006).

Empiricamente, várias características tem sido atribuídas ao desenvolvimento do casco equino. LANDEAU *et al.* (1983) e KAINER (2006) reconheceram a falsa correlação entre a pigmentação de casco e sua resistência à pressão e tensão. Enquanto HINTZ (1983) descreveu diferentes fatores que auxiliam no crescimento do casco, como por exemplo: ângulo do casco, genética, nutrição, menor uso de membro, estação (verão) e até mesmo presença de umidade no casco.

Com clima subtropical e elevado número de criatórios de equinos, a região sul da América do Sul concentra grande parte da população de equinos da raça Criola. Tradicionalmente, os criadores desta raça adotam o sistema extensivo de criação, com uma menor interferência sobre a estrutura anatômica dos animais.

A promoção de eventos esportivos com subsequente valorização zootécnica de equinos desta raça, tem caracterizado uma crescente demanda pelo aperfeiçoamento do sistema de criação atual, com o objetivo de aumentar a performance dos animais. Porém, com a falta de referências sobre o tema, diferentes metodologias tem sido adotadas na abordagem ao dígito de potros em desenvolvimento, e isso dificulta a identificação do momento certo de interferir no desenvolvimento dessa estrutura.

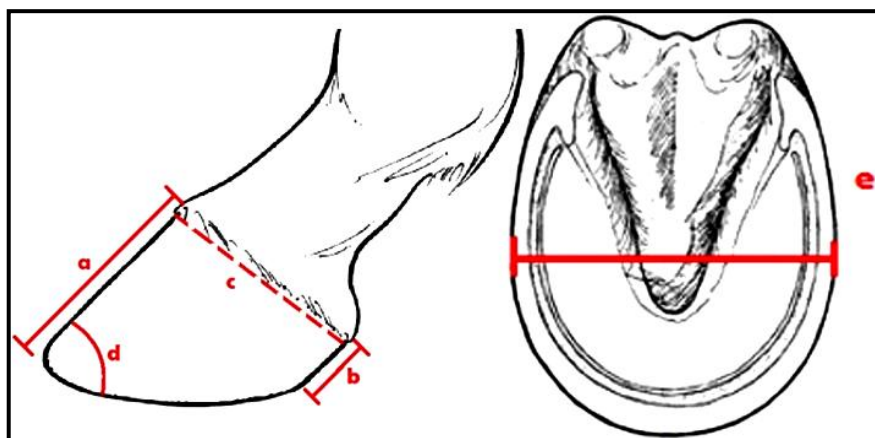
O objetivo desse estudo foi descrever e analisar o desenvolvimento morfológico do casco de potros da raça crioula mantidos em sistema extensivo de criação.

### **2. METODOLOGIA**

Para realização do experimento, foram avaliados 207 cascos de potros da raça Criola de um até oito meses de idade, pertencentes a uma única propriedade localizada no sudoeste do Rio Grande do Sul. Durante o período experimental, os potros foram mantidos sob mesmas condições nutricionais extensivas e sem qualquer interferência humana no casqueamento ou na correção de seus apurmos.

As estruturas morfológicas avaliadas do casco foram: comprimento da pinça, altura dos talões, perímetro do casco, ângulo do casco (em relação ao

solo), comprimento transversal (Figura 1). Durante as mensurações os animais apresentavam-se em estação sobre piso horizontal e regular. A aferição do ângulo do casco foi realizada com um podogoniômetro, enquanto para as demais medidas foi utilizada uma fita métrica.



**Figura 1:** Características morfológicas do casco de potros da raça Crioula mantidos em sistema extensivo de criação; comprimento da pinça (a), altura dos talões (b), perímetro do casco (c), ângulo do casco (d), comprimento transversal (e).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram identificadas diferenças ligadas ao sexo no estudo da morfologia dos cascos de potros da raça Crioula mantidos em sistema extensivo de criação. Porém foi identificada associação em relação a idade ( $P < 0,01$ ). A análise descritiva dos resultados pode ser visualizada na Tabela 1.

**Tabela 1:** Dados obtidos ao analisar a morfologia do casco de potros da raça Crioula mantidos em sistema extensivo de criação, contendo a média e o erro padrão da média.

Meses	N	Comprimento de pinça	Altura dos talões	Perímetro do casco	Ângulo do casco	Comprimento transversal
1	42	4,67(0,08) <sup>d*</sup>	2,82(0,07) <sup>c*</sup>	19,4(0,18) <sup>g*</sup>	55,7(0,54) <sup>ef**</sup>	5,49(0,07) <sup>g*</sup>
2	33	5,26(0,09) <sup>c*</sup>	3,48(0,08) <sup>b*</sup>	21,2(0,20) <sup>f*</sup>	56,6(0,61) <sup>g**</sup>	6,32(0,08) <sup>f*</sup>
3	32	5,59(0,09) <sup>b*</sup>	3,71(0,08) <sup>ab*</sup>	22,7(0,20) <sup>e*</sup>	57,6(0,62) <sup>fc**</sup>	6,87(0,08) <sup>e*</sup>
4	27	6,00(0,10) <sup>a*</sup>	3,69(0,08) <sup>ab*</sup>	23,9(0,22) <sup>d*</sup>	57,7(0,68) <sup>ce**</sup>	7,25(0,09) <sup>d*</sup>
5	25	6,19(0,11) <sup>a*</sup>	3,73(0,09) <sup>a*</sup>	24,6(0,23) <sup>cd*</sup>	56,1(0,71) <sup>d**</sup>	7,74(0,09) <sup>c*</sup>
6	19	6,17(0,12) <sup>a*</sup>	3,78(0,10) <sup>a*</sup>	25,1(0,26) <sup>bc*</sup>	54,9(0,81) <sup>c**</sup>	8,19(0,11) <sup>b*</sup>
7	16	6,28(0,13) <sup>a*</sup>	3,84(0,11) <sup>a*</sup>	25,7(0,29) <sup>ab*</sup>	56,5(0,88) <sup>b**</sup>	8,57(0,12) <sup>a*</sup>
8	13	6,12(0,15) <sup>a*</sup>	3,63(0,12) <sup>a*</sup>	26,1(0,32) <sup>a*</sup>	55,4(0,98) <sup>a**</sup>	8,63(0,13) <sup>a*</sup>

Letras diferentes na mesma coluna demonstram diferença significativa. (\*\* $P < 0,05$ ); (\* $P < 0,01$ ).

Foi possível identificar que o comprimento de pinça teve crescimento médio significativo ao longo dos primeiros quatro meses de vida, permanecendo estável a partir de então. Esse resultado corrobora com KAINER (1987) ao reportar que potros Puro Sangue Inglês (PSI) renovam sua parede de casco duas vezes na taxa estimada para cavalos adultos, e com CURTIS *et al.* (2014) que observaram a troca completa da parede de casco (gerado pela banda coronária formada

durante o período fetal) no intervalo de 120 a 165 dias de vida, através de casqueamento em potros PSI.

A altura dos talões aumentou até o segundo mês, apresentando estabilidade a partir do terceiro mês. Tanto o perímetro do casco quanto o comprimento transversal tiveram um crescimento significativo até o quinto e sexto mês, respectivamente, provavelmente associado ao rápido crescimento em que ocorre durante o primeiro ano de vida descrito em Cavalos Crioulos por RODRIGUES (1997), SOUZA *et al.* (2011) e MONTANEZ *et al.* (2013). Não havendo diferença significativa entre sete e oito meses para ambas as medidas no período estudado.

O ângulo do casco foi a medida que teve a maior variação entre as variáveis analisadas, possivelmente ocasionada pelas interações entre o crescimento do comprimento da pinça e da altura dos talões. Segundo HINTZ (1983), um menor ângulo do casco influencia positivamente o crescimento do casco. Ainda que essa medida também possa ser influenciada por padrões individuais como o ângulo de quartela e de escápula em relação à horizontal.

#### 4. CONCLUSÕES

Houve um maior aumento do comprimento de pinça até os quatro primeiros meses de idade e até os três meses para a altura dos talões. O perímetro do casco e o comprimento transversal tiveram um crescimento significativo até o quinto e sexto mês. O ângulo do casco acompanhou as interações entre o comprimento da pinça e a altura dos talões.

Os valores encontrados podem servir de referência no acompanhamento do crescimento dos cascos de potros da raça Crioula.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CURTIS, S.; MARTIN, J.; HOBBS, S.. Hoof renewal time from birth of Thoroughbred foals, **The Veterinary Journal**, Volume 201, Issue 1, p. 116-117, 2014.

HINTZ, H.F. Hoof Growth and Nutrition. In: ROBINSON, N. E., **Current Therapy in Equine Medicine**. Philadelphia, WB Saunders, 1983.

KAINER, R.A.. Functional anatomy of equine locomotor organs. In: STASHAK, T. (Ed.), **Adams' Lameness in Horses**, Lea & Febiger, Philadelphia, p. 5, 1987.

KAINER, R. A.. Anatomia Funcional do Aparelho Locomotor. In: **Claudicação em Equinos Segundo Adams**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2006. p. 1-54

LANDEAU, L. J., BARRETT, D. J. AND BATTERMAN, S. C., Mechanical properties of equine hooves. **American Journal of Veterinary Research**. 44, p. 100–102, 1983.

MONTANEZ, N.R.; SPOTORNO, P.C.B.; SOUZA, J.R.M.; MARTINS, C.F.; PIMENTEL, A.M.H.. Curva de crescimento em potros da raça Crioula. In: **13º Mostra da Produção Universitária**, 2014, Rio Grande. **Anais...**, 2014.

PARKS, A. Foot balance and conformation: clinical perspectives. **Journal of Equine Veterinary Science**, Volume 25 , Issue 5 , p. 230, 2005.

SOUZA, J.R.M.; FOLLE, V.A.; PFEIFER, J.P.H.; SCHUSTER, A.B.G.; MARTINS, C.F.. características biométricas corporais de potros crioulos do nascimento ao desmame. In: **XX Congresso de Iniciação Científica**, 2011, Pelotas. **Anais...**, 2011.

VAN WEEREN, P.R.; CREVIER-DENOIX, N.. Equine conformation: clues to performance and soundness? **Equine Veterinary Journal**, 38, p. 591-596, 2006.

RODRIGUES, W.B. **Características morfológicas e desenvolvimento ponderal em potros da raça Crioula do nascimento aos três anos de idade**. 1999, 59p. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas,