



## AValiação de Parâmetros Biométricos de Casco de Equinos Atendidos no Hospital Escola de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Itajubá

**Natália Gonçalves Santana Procópio<sup>(1)</sup>; Luan Gavião Prado<sup>(2)</sup>; Lucas de Moura Sampaio<sup>(3)</sup>; Diogo Jordão de Sá Cunha Carlos<sup>(4)</sup>; Larissa Cerqueira Barboza<sup>(5)</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de graduação do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Itajubá – FEPI – [nataliasantana20@live.com](mailto:nataliasantana20@live.com) <sup>2</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Itajubá – FEPI – [luangprado@gmail.com](mailto:luangprado@gmail.com) <sup>3</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Itajubá – FEPI – [-lucasmourasampaio@hotmail.com](mailto:-lucasmourasampaio@hotmail.com) <sup>4</sup> Estudante de graduação do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Itajubá – FEPI – [diogojordao.vet@outlook.com](mailto:diogojordao.vet@outlook.com) <sup>5</sup> Estudante de graduação do Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Itajubá – FEPI – [-barbozalarissa@hotmail.com](mailto:-barbozalarissa@hotmail.com)

### RESUMO

Durante a evolução dos equinos seus membros sofreram algumas adaptações para sua locomoção, incluindo a simplificação da região distal tornando-se um único dígito. O casco é uma modificação cornificada da epiderme onde se localiza uma camada vascular. O Objetivo deste projeto é a avaliação biométrica dos cascos dos animais atendidos no Hospital Escola de Medicina Veterinária de Itajubá, realizando a mensuração de diâmetro de coroa dos cascos, a angulação de pinça e o comprimento da muralha, rasilha e sola. Por fazer parte da sustentação e concussão, é importante realizar a biometria para saber a proporção correta, e esta avaliação será necessária para se descobrir as causas de claudicação e desequilíbrio existente em varias raças.

**Palavras-chave:** Casco. Locomoção. Biometria. Mensuração

### INTRODUÇÃO

O equino foi um dos primeiros animais a ser domesticado pelo homem e durante a sua evolução, os membros sofreram adaptações para locomoção em altas velocidades, incluindo a simplificação da região distal a um simples dígito (MELO *et al.*, 2011).

As estruturas que compreendem as partes distais dos membros são: duas fileiras de osso do carpo, um único osso metacarpal formado para dedo e três falanges dentro de cada dedo. As três falanges incluem a falange proximal, a falange média e a falange distal (osso do casco). As falanges média e distal articulam-se na articulação do casco (FRANDSON *et al.*, 2005).

O casco é uma modificação cornificada da epiderme onde se localiza uma camada vascular. A coroa é a região responsável pela produção da queratina presente no casco. Quando o equino está em estação a porção do

casco visível é a parede. Ela é dividida em pinça na frente, nos lados em quartos medial e lateral, e atrás em talões medial e lateral que giram agudamente em direção aos ângulos para serem continuados pelas barras na parte mais baixa do casco (FRANDSON *et al.*, 2005).

Uma faixa fina de córion periópico está associada a epiderme que produz o perioplo céreo e fino na parede superficial do casco. Uma faixa mais larga do córion coronário subjacente à epiderme gera a massa da parede do casco (FRANDSON *et al.*, 2005).

O perióstio na superfície da falange distal é denominado córion laminar, podendo também ser chamado de lâminas sensitivas do casco por serem muito inervadas. As lâminas sensitivas interdigitam-se com as lâminas epidérmicas, que por não serem inervadas, são chamadas de lâminas insensíveis. A área de superfície formada pelas lâminas interdigitais cria uma conexão entre a falange



e a parede do casco. O peso do equino em sua maior parte é transferido pelas lâminas à parede do casco e não diretamente à sola (FRANDSON *et al.*, 2005).

A parede do casco reflete nos talões e retorna em direção ao centro da sola para tornar-se barra direita e esquerda. A sola esta anexa a superfície palmar-plantar da terceira falange, a concavidade da sola permite a parede e a rasilha suportarem a maior parte do peso e a desgaste (FRANDSON *et al.*, 2005).

A margem interna da parede encontra-se com a margem externa da sola, onde aparece uma estreita marca conhecida como linha branca. Isto acontece quando há um desgaste nas lâminas epidérmicas da parede do casco quando o mesmo se alonga (FRANDSON *et al.*, 2005).

A rasilha é um coxim especializado próximo aos talões e possui forma de cunha. O corno da rasilha também conhecido com cunha, é flexível, e a compressão da rasilha contra o chão é importante para o retorno venoso (FRANDSON *et al.*, 2005).

O tendão do musculo flexor profundo dos dedos passa abaixo do lado palmar/plantar do osso da canela e atravessa o boleto, inserido na falange distal, passando sobre os ossos sesamóides distal e proximal. O tendão flexor superficial dos dedos passa distal ao osso da canela e superficial ao tendão flexor profundo dos dedos. Os ligamentos presentes na região distal do membro são o ligamento colateral, medial e lateral do boleto, da quartela e das articulações do casco. Na região da articulação metacarpo/metatarso-falangeana há uma estrutura especializada chamada de ligamento suspensor, passando paralelo ao osso da canela em sua face palmar/plantar. (FRANDSON *et al.*, 2005).

Analisando a anatomia do casco pode perceber que entre as anormalidades de equilíbrio podal, destacam-se o desnivelamento dorso-palmar e médio-lateral, contração dos talões e rasilha, diferença entre o ângulo da pinça dos cascos contralaterais e tamanho do casco em relação ao peso do animal. O método de avaliação biométrica dos cascos constitui em um processo de diagnóstico eficiente (FANTINI, 2010; MARANHÃO *et al.*, 2007; MELO *et al.*, 2011; MELO *et al.* 2006). Este trabalho tem como objetivo de realizar a biometria dos cascos dos equinos atendidos no Hospital Escola de

Medicina Veterinária do Centro Universitário de Itajubá.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comissão de Ética no Uso de Animais sobprotocola nº 030/2016.

Para o desenvolvimento do projeto foi realizado a avaliação biométrica dos cascos com os animais atendidos no Hospital Veterinário de Itajubá. Realizou-se a mensuração das seguintes estruturas anatômicas: Ângulo e comprimento da pinça, comprimento e largura da sola, comprimento e largura da rasilha, distancia do ápice da rasilha à parede medial/lateral do casco na superfície solear, proporção área do casco, altura da muralha medial/lateral, circunferência da superfície de contato do casco (equivalente à circunferência aspecto palmar do casco).

Os animais foram colocados no tronco de contenção, em posição de estação e com o auxílio de um podogoniômetro realizaremos a mensuração do ângulo da pinça, que corresponde ao ângulo formado pela intersecção da linha correspondente à face dorsal da parede do casco na região da pinça com o plano horizontal da superfície solear. O comprimento da pinça na região dorsal da muralha do casco foi determinado com auxílio de uma trena, considerando-se a medida desde a superfície solear até a região da faixa coronária. O comprimento e a largura de sola foram obtidos medindo-se a distância entre a base do casco e a pinça e entre as laterais do casco na superfície solear, respectivamente. O comprimento da rasilha compreende a distância entre sua base na altura do bulbo do casco até o seu ápice, enquanto a sua largura compreende a medida da base da rasilha na altura do bulbo do casco. A distância do ápice da rasilha à parede medial/lateral é obtida do ápice da rasilha à borda da muralha, na superfície solear. A área do casco (circunferência da faixa coronária elevada ao quadrado).

Todas as mensurações foram expressas em centímetros e o ângulo da pinça em graus.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultado das médias das mensurações do casco dos animais atendidos no Hospital Escola de Medicina Veterinária do Centro



universitário de Itajubá estão sumarizados na figura 1.

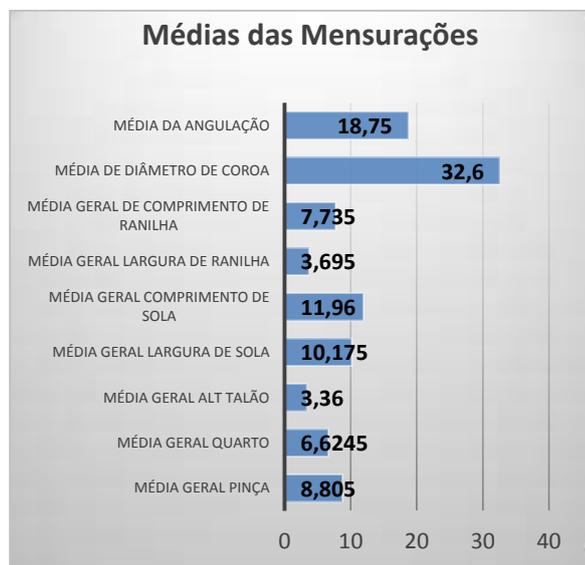


Figura 1. Médias das mensurações dos cascos dos seis animais atendidos no Hospital Escola de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Itajubá – FEPI. Fonte: Autor

Os dados observados na figura 1 mostram os dados da biometria realizada com os animais atendidos no Hospital Escola de Medicina Veterinária - FEPI, sendo os valores encontrados inferiores quando comparados com Fantini (2010), de Diâmetro de casco (<0,4), comprimento de ranilha (0,7), largura da ranilha e largura de sola (<1,0), comprimento de sola (<0,7), altura de talão (<0,5), comprimento de quartela (<0,3), porém os valores de largura da pinça foram iguais. Já em comparação com o trabalho Maranhão (2007) as mensurações apresentaram inferiores nas avaliações de largura de pinça (<0,5), comprimento de sola (0,9), largura de sola (<1,3), entretanto os valores se mantiveram iguais em largura de pinça e comprimento de ranilha, já os valores de diâmetro de coroa, altura de talão, comprimento de quarto não foram encontrados no trabalho de Maranhão (2007).

Observa-se então que os principais fatores que alteram os valores podem ser, raça, manejo nutricional, casqueamento adequado dos animais e estado clínico (FANTINI, 2010). No presente trabalho foram avaliados animais provenientes de diferentes áreas da região, estes animais não recebem o mesmo tipo de alimento, nem volumoso nem concentrado. Além disso, os pacientes atendido apresentavam diferentes patologias de base

que podem influenciar no crescimento e na biometria dos cascos.

## CONCLUSÕES

Apesar de algumas diferenças nos valores de biometria dos cascos avaliados, os resultados encontrados não diferem drasticamente com a literatura nacional disponível. Os dados gerados a partir deste pesquisa pode ajudar médicos veterinários a realizarem casqueamentos e ferrageamentos de forma correta a fim de se evitar futuros danos ao aparelho locomotor dos equídeos.

## AGRADECIMENTO

Os autores agradecem a FEPI pela bolsa de iniciação científica concedida ao primeiro autor.

## REFERÊNCIAS

- FANTINI P. **Avaliação toracolombar em equídeos de tração:** estudo clínico, termográfico e ultrassonográfico. 125f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.
- FRANDSON R.D., WILKE W.L., FAILS A.D., **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. P 206 – 208.
- MELO U.P., et al. Biometria e alterações do equilíbrio podal em equinos utilizados em vaquejada. **Acta Veterinária Brasileira**, v.5, n.4, p.368-375, 2011.
- MELO, U. P.; FERREIRA, C.; SANTIAGO, R. M. F. W. et al. Equilíbrio do casco equino. **Ciência Animal Brasileira**, out/dez,v.7, n.4, p.389-398, 2006.
- MARANHÃO R.P.A., PALHARES M.S., MELO U.P., R H.H.C. & FERREIRA C. 2007. Avaliação biométrica do equilíbrio podal de equídeos de tração no município de Belo Horizonte. **Ciência Animal Brasileira**, 8: 297-305.
- FEITOSA F.L.F., **Semiologia Veterinaria.** 1 ed. São Paulo: Roca Ltda. 2004