



Ciência Rural

ISSN: 0103-8478

cienciarural@mail.ufsm.br

Universidade Federal de Santa Maria

Brasil

Godoy Buchmann de, Carmen Lice; Vulcano, Luiz Carlos; Santos Marques, Flávio Augusto; Soares Mendes, Julio Cesar

Fechamento epifisário da extremidade distal do rádio de eqüinos da raça Brasileira de Hipismo (BH)

Ciência Rural, vol. 34, núm. 6, nov.-dez., 2004, pp. 1813-1815

Universidade Federal de Santa Maria

Santa Maria, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33134622>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Fechamento epifisário da extremidade distal do rádio de eqüinos da raça Brasileira de Hipismo (BH)

Distal radius physeal closure in the Brasileiro de Hipismo horse breed (BH)

Carmen Lice Buchmann de Godoy¹ Luiz Carlos Vulcano¹
Flávio Augusto Marques Santos² Julio Cesar Mendes Soares³

RESUMO

Com o objetivo de avaliar a idade de fechamento epifisário da raça Brasileira de Hipismo (BH), um grupo de 24 cavalos, 12 machos inteiros e 12 fêmeas, teve a região epifisária da extremidade distal do rádio radiografada, mês a mês, em projeção crânio-caudal, a partir dos 18 meses de idade até o fechamento completo. Os dados do experimento foram analisados pelo método ANOVA de uma via, utilizando-se o teste "t" de Student para comparação entre as médias. Concluiu-se que o fechamento epifisário completo ocorreu aos $25,83 \pm 1,58$ meses nas fêmeas e aos $28,16 \pm 1,40$ meses nos machos ($p<0,001$), observando-se que as primeiras são mais precoces no parâmetro maturidade óssea.

Palavras-chave: radiologia, rádio, maturidade óssea.

ABSTRACT

Twenty-four Brasileiro de Hipismo horses (BH), 12 intact males and 12 females, were used in this study to determine the closure time of the distal radial physis. Craniocaudal radiographs of the distal radius were taken at 18 months of age and until the fusion of the physis. Data were analysed by One-way ANOVA and Student t-test to compare means between groups. The closure time of the distal radial physis occurred at 25.83 ± 1.58 months of age in females and 28.16 ± 1.40 months in males ($p<0.001$).

Key words: radiology, radius, osseous maturity.

INTRODUÇÃO

Os cavalos atletas, ao efetuarem o salto, sofrem considerável impacto sobre os membros

torácicos, estando sujeitos a lesões nas diversas estruturas que compõem o sistema locomotor. Está bem definida a correlação entre a imaturidade óssea e o aumento da incidência de lesões nos membros de eqüinos durante treinamento ou corridas (ADAMS, 1974). O tempo de atuação esportiva de muitos cavalos puro sangue é abreviado pela incidência de doenças que se desenvolvem por participarem de eventos esportivos quando apresentam ainda epífises abertas (MASON & BOURKE, 1973).

Para avaliação da maturidade óssea de eqüinos através da radiografia, a epífise distal do rádio é a região de eleição, por apresentar uma indicação mais precisa da evolução esquelética (MASON & BOURKE, 1973; ADAMS, 1974) e por ser uma técnica prática e de fácil execução na rotina diária (MAMPRIM et al., 1992). Segundo ADAMS (1974), o grau de fechamento epifisário classifica-se em: "A" que corresponde à linha epifisária totalmente fechada, "B" quando o fechamento é percebido no centro e aberto na periferia e "C" quando a linha está completamente aberta.

Há relatos sobre a idade de fechamento epifisário distal do rádio em algumas raças, sendo de ≥ 24 meses no macho e ≥ 23 meses, na fêmea da raça Árabe (MYERS & EMMERSON, 1966), entre 26 e 27 meses, sem especificação de sexo, na raça Trotador Italiano (PEZZOLI & DEL BUE, 1973), 25 meses, em média, nas fêmeas da raça Manga-Larga (MAMPRIM et al., 1992) e ≥ 24 meses nos machos e ≥ 23 meses nas fêmeas da Puro Sangue Inglês (VULCANO et al., 1997).

¹Médico Veterinário, Doutora, Professora Adjunta de Radiologia Veterinária, Departamento de Clínica de Grandes Animais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Endereço para correspondência: Departamento de Clínica de Grandes Animais, Hospital de Clínicas Veterinárias, Campus Universitário, UFSM, 97105-900, Santa Maria, RS. E-mail: clice@smail.ufsm.br

²Médico Veterinário, Doutor, Professor Assistente de Radiologia Veterinária, Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, SP.

³Médico Veterinário, Mestrando, Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, UNESP, Botucatu, SP.

⁴ Médico Veterinário, MSc., Doutorando, Departamento de Bioquímica, UFSM, S. Maria, RS.

O fechamento epifisário, que ocorre mediante efeitos hormonais, geralmente, é observado um ou dois anos mais cedo em jovens do sexo feminino em relação ao masculino, na espécie humana (GARDNER et al., 1988).

Foi objetivo deste trabalho determinar a idade média do fechamento da epífise distal do rádio, por meio de radiografias, em eqüinos da raça Brasileira de Hipismo (BH).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados animais pertencentes à fazenda de criação de cavalos, localizada no estado de São Paulo. Os eqüinos apresentavam-se clinicamente sadios, eram criados soltos em piquetes, alimentados com ração contendo levedura, farelo de soja peletizado, farelo de trigo e vitaminas, mais feno, milho e pastagem verde, não sendo submetidos a nenhum tipo de treinamento.

As tomadas radiográficas foram efetuadas na fazenda, utilizando-se aparelho de raios x portátil, modelo FNX Jockey 90. As radiografias foram reveladas em processadora automática e analisadas no Setor de Radiologia Veterinária do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP, Botucatu, SP. Foram radiografados 24 eqüinos da raça BH, 12 machos e 12 fêmeas, a partir de 18 meses de idade, mês a mês, até o fechamento epifisário.

A incidência utilizada foi a crânio-caudal, centrando-se o feixe principal de radiação sobre a região fiseal da extremidade distal do rádio, membro esquerdo, com regime de 70kVp (Quilovolts) e 3mAs (miliampères/segundo), observando-se a distância de 70cm entre o foco e o filme. A classificação do grau de fechamento epifisário foi determinada segundo ADAMS (1974) sendo as radiografias analisadas por três radiologistas separadamente e discutidas, chegando-se a consenso.

A análise estatística constou de uma análise de variância ANOVA de uma via, utilizando-se o teste "t" de Student para comparação entre as médias. O grau de significância foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do estudo do fechamento epifisário da extremidade distal do rádio na raça BH estão contidos na tabela 1.

O fechamento epifisário completo (grau A) dos machos ocorreu mais tarde quando comparado às fêmeas ($p<0,005$). Da mesma forma, a

Tabela 1 - Média (X) e desvio padrão (s) do tempo, em meses, do fechamento epifisário distal do rádio em eqüinos, 12 machos e 12 fêmeas, da raça Brasileira de Hipismo.

	Escores (graus de fechamento)			
	Grau B		Grau A	
	X	s	X	S
Machos	26,25	1,08	28,16	1,40
Fêmeas	23,66*	1,49	25,83**	1,58

* $p<0,005$

** $p<0,001$

idade do fechamento epifisário parcial (grau B) dos machos foi maior que a das fêmeas ($p<0,001$), coincidindo com a descrição de GARDNER et al. (1988), quanto à precocidade do fechamento epifisário no sexo feminino em relação ao masculino, por fatores hormonais.

Em termos de significância a 5%, não houve diferença entre a classificação B dos machos e a classificação A das fêmeas, ou seja, a idade com que os machos atingiram o grau B foi a mesma em que as fêmeas atingiram o grau A.

O fechamento epifisário na raça BH foi mais tardio quando comparado às demais raças relatadas, resultando em animais mais altos, ideal para o esporte hípico.

Tratando-se de potros, poderia ocorrer dificuldade para a execução das radiografias, devido ao temperamento dos animais jovens, mas, no presente trabalho não houve dificuldade na contenção dos mesmos, confirmado a extremidade distal do rádio como ideal para o estudo, estando de acordo com MASON & BOURKE (1973) e MAMPRIM et al. (1992).

CONCLUSÕES

O fechamento epifisário distal do rádio ocorre aos $25,83 \pm 1,58$ meses de idade nas fêmeas e aos $28,16 \pm 1,40$ meses nos machos da raça Brasileira de Hipismo; animais desta raça apresentam fechamento epifisário da extremidade distal do rádio tardio, sendo as fêmeas mais precoces que os machos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, O.R. Radiographic determination of bone maturity as a guide to training horse. In: STASHAK, T.S. **Lamness in horse**. 3.ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1974. 550p.

GARDNER, E.; GRAY, D.J.; RAHILLY, R.O. **Anatomia estudo regional do corpo humano**. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1988. 815p.

MAMPRIM, M.J.; VULCANO, L.C.; MUNIZ, L.M.R. Estudo radiográfico do fechamento da epífise distal do rádio em potras da raça Manga-Larga. **Veterinária e Zootecnia**, v.4, p.59-62, 1992.

MASON, T.A.; BOURKE, J.M. Closure of the distal radial epiphysis and its relationship to unsoundness in two year old thoroughbreds. **Australian Veterinary Journal**, v.49, p.221-228, 1973.

MYERS JR, V.S.; EMMERSON, M.A. The age and manner of epiphyseal closure in the forelegs of two

Arabian foals. **American Veterinary Radiology Society**, v.7, p.39-47, 1966.

PEZZOLI, G.; DEL BUE, M. Valuazione radiografica della maturità ossea nel cavallo Trottatore al fini del l'allenamento. **Atti de la Societa Italiana della Scienze Veterinarie**, v.27, p.360-364, 1973.

VULCANO, L.C. et al. Radiographic study of distal radial physeal closure in thoroughbred horses. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v.38, p.352-354, 1997.