

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA

Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária

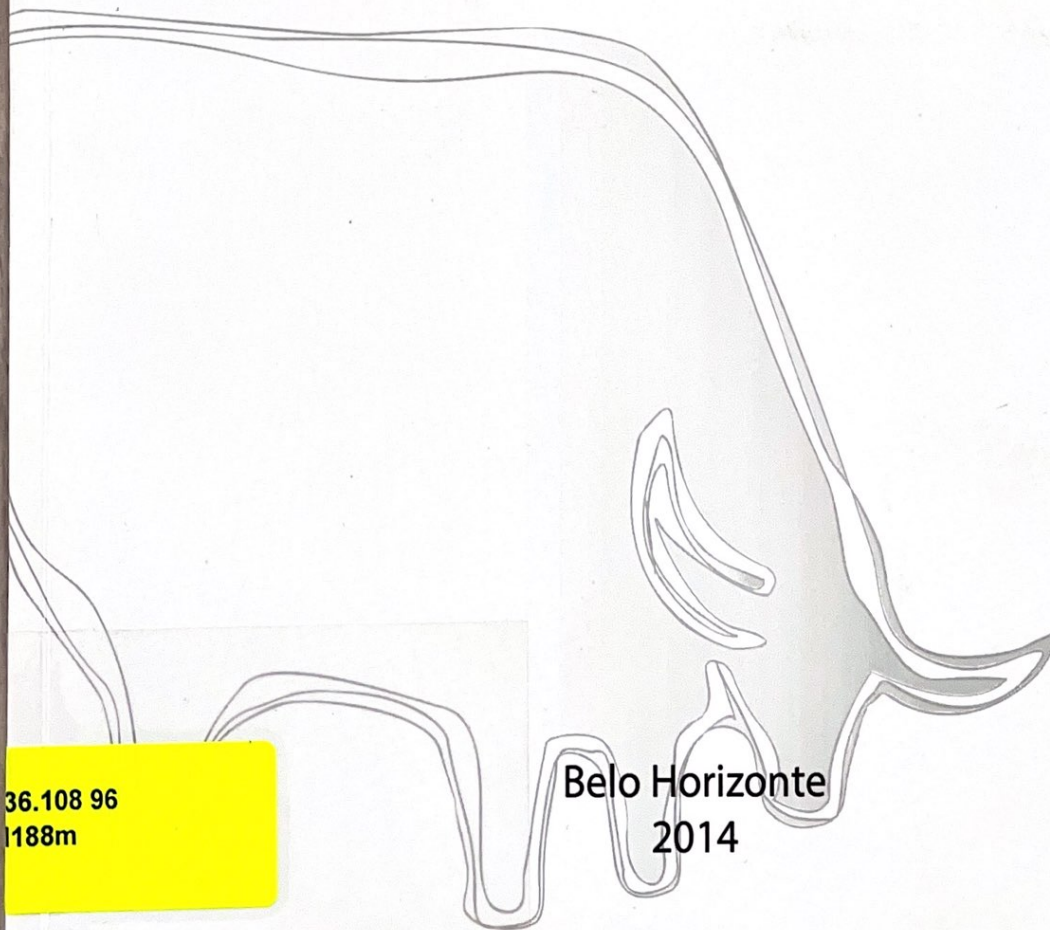
MONORQUIDISMO EM UM LOURO BRASILEIRO

MONORQUIDISMO EM UM EQUINO BRASILEIRO

Jéssica Fontana de Magalhães

36.108 96
1188m

Belo Horizonte
2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA
Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária
Colegiado do curso de Pós-Graduação

MONORQUIDISMO EM UM EQUINO BRASILEIRO

Jéssica Fontana de Magalhães



BELO HORIZONTE
ESCOLA DE VETERINÁRIA – UFMG
2014

636.108 96

M188m

Jéssica Fontana de Magalhães

MONORQUIDISMO EM UM EQUINO BRASILEIRO



Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado á Universidade Federal de
Minas Gerais como requisito parcial do
Programa de Residência Integrada em
Medicina Veterinária da Escola de
Veterinária
Área de concentração: Clínica e Cirurgia
de Grandes Animais
Orientador: Rafael Resende Faleiros



BELO HORIZONTE
ESCOLA DE VETERINÁRIA – UFMG
2014

M188m Magalhães, Jéssica Fontana de, 1988-
Monorquidismo em um equino brasileiro / Jéssica Fontana de Magalhães. – 2014.

11 p.

Orientador: Rafael Resende Faleiros

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial do Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária da Escola de Veterinária.

Inclui bibliografia

1. Equino – Doenças. 2. Monorquidismo. I. Faleiros, Rafael Resende.
II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Veterinária. III. Título.

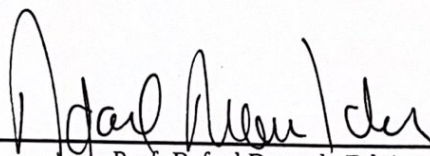
CDD – 636.108 96

593412

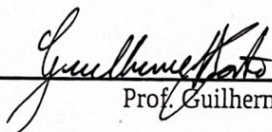
Biblioteca Universitária

13105115
1932215-01

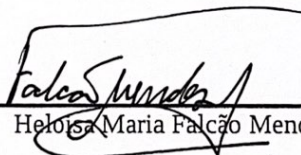
Monografia defendida e aprovada em 24 de fevereiro de 2014, pela comissão
examinadora constituída por:



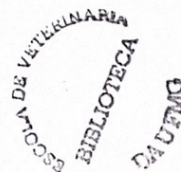
Prof. Rafael Resende Faleiros
Presidente



Prof. Guilherme Mattos Jardim Costa

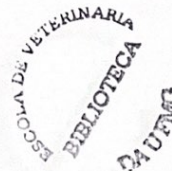


Heloisa Maria Falcão Mendes



SUMÁRIO

RESUMO	V
ABSTRACT	VI
INTORDUÇÃO	7
OBJETIVO	7
RELATO DE CASO	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	8
CONCLUSÃO	9
REFERÊNCIAS	11



RESUMO

Por ser um quadro raramente descrito em equinos e por nenhum relato de caso ter sido encontrado na literatura nacional, o objetivo foi descrever um caso de monorquidismo. Trata-se de um equino adulto brasileiro, com oito anos de idade, sem raça definida, porém com características de raças de origem nacional. Por abordagem inguinal do lado esquerdo, localizou-se a túnica vaginal intacta, que aberta pode-se observar a cauda de um epidídimo mal formado, o ducto deferente e uma delgada parte vascular do pedículo espermático, mas sem indícios de testículo. Exames histológicos e hormonais confirmaram a ausência de tecido testicular. Conclui-se que o monorquidismo, apesar de raro, também pode acometer equinos nacionais.

Palavras-chave: equino, monorquidismo, orquiectomia.





ABSTRACT

As monorchidism is rarely reported in horses and no case report has been found in the national literature, the objective was to describe a case in an eight-years old Brazilian adult horse. Using an inguinal approach in the left side, an intact tunica vaginalis was found containing the tail of a malformed epididymis, the ductus deferens and a thin vascular pedicle but without evidence of testicle. Histological and hormonal exams confirmed the absence of testicular tissue. In conclusion, monorchidism, although rare, can also affect national horses.

Keywords: equine, monorchidism, orchiectomy.

INTRODUÇÃO

Monorquidismo é definido como ausência completa de um dos testículos, devido à agenésia testicular ou a um acidente vascular testicular unilateral. Raros relatos foram ser encontrados apenas na literatura internacional (PARKS, *et al.*, 1989; SCHUMACHER, 1992; PARKER *et al.*, 1997). A retenção ou falha na descida do testículo para o escroto é denominada criptorquidismo (PARKER *et al.*, 1997). O criptorquidismo é mais comum do que o monorquidismo, sendo o diagnóstico definitivo obtido apenas após uma série de procedimentos como exploração cirúrgica abdominal, remoção do testículo contralateral e dosagem hormonal (ADAMS, 1990; SEARLE *et al.*, 1999). O exame hormonal inclui dosagem de testosterona basal e dosagem de testosterona após estimulação com gonadotrofina coriônica humana (hCG) (ARIGHI *et al.*, 1989; STRONG *et al.*, 1997). A dosagem de testosterona basal seguida da estimulação com hCG em equino com mais de 18 meses de idade é o melhor indicador da presença de tecido testicular vital (SEARLE *et al.*, 1999).

OBJETIVO

Por ser um quadro pouco relatado em equinos e ainda não haver nenhum relato na literatura nacional, o objetivo foi relatar um caso de monorquidismo em um equino adulto brasileiro, com oito anos de idade, sem raça definida.

RELATO DE CASO

Um garanhão adulto, de oito anos de idade, sem raça definida foi encaminhado à Clínica Cirúrgica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFGM) com suspeita de criptorquidismo unilateral. O paciente não tinha histórico de cirurgia prévia. Durante o exame físico, na palpação externa do escroto e da região inguinal, o testículo direito apresentava tamanho e posição normais, mas o testículo esquerdo não foi detectado mesmo por palpação transretal. O paciente foi, então, encaminhado para cirurgia. Sob anestesia geral inalatória e decúbito dorsal, realizou-se acesso inguinal esquerdo através incisão na região parainguinal de aproximadamente 12 cm. Pela exploração cirúrgica na região do anel inguinal superficial foi encontrada a túnica vaginal intacta, que aberta continha uma estrutura semelhante a cauda de um epidídimo mal formado, o ducto deferente e um delgado pedículo vascular. O ligamento da cauda do epidídimo estava preservado, unindo-o à lâmina parietal da túnica vaginal. A incisão da túnica vaginal foi ampliada até o anel vaginal. O ducto deferente foi seguido manualmente até a superfície dorsal da bexiga, onde se comunica com a uretra e o pedículo vascular foi seguido até a parede dorsal da cavidade peritoneal repetidamente, sem que nenhuma estrutura testicular fosse encontrada. Assim a cauda do epidídimo e o tecido adjacente foram excisados e realizou-se

a síntese do anel inguinal externo, preservando-se a patência da veia pudenda externa. Logo após, a pele foi suturada com pontos simples separados e realizou-se orquiectomia aberta no lado direito de forma rotineira.

Com o objetivo de caracterização histológica, o tecido obtido e o testículo/epidídimo direitos foram fixados em formol tamponado 10% e seccionados longitudinalmente com uma lâmina em pequenos fragmentos de 2 a 3 mm de espessura. Este material foi rotineiramente processado, incluído em paraplast (Sigma Aldrich) e cortes sequenciais de 5 micrometros foram corados com eosina e hematoxilina e examinados em microscópio de luz.

Dez dias após a cirurgia, com intuito de verificar a completa ausência de tecido testicular, coletou-se sangue da veia jugular, em tubo sem anticoagulante. Logo em seguida, foi administrado 10.000 UI de hCG, IV, e nova amostra de sangue foi obtida da mesma forma uma hora após. As amostras sanguíneas foram encaminhadas ao laboratório Hermes Pardini para dosagem de testosterona por método de quimioluminescência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise histológica, o testículo direito (Figura 1) apresentava histologia normal e completa espermatogênese dentro dos túbulos seminíferos. Do mesmo modo, a histologia do ducto epididimal estava preservada e um alto número de espermatozoides foi observado dentro do lúmen, demonstrando produção espermática normal. Ao contrário, a análise histológica do órgão retido

(Figura 2) mostrou a presença do cordão espermático, ducto epididimal e ducto deferente, mas nenhum tecido testicular foi observado.

Na análise hormonal, as amostras antes e após estimulação por hCG apresentaram índices séricos de testosterona inferiores a 20 ng/dL, confirmando a ausência de qualquer tecido testicular (Laboratório Hermes Pardini). Além disso, seis meses após a cirurgia, o proprietário relatou que o equino não apresentava qualquer comportamento de garanhão.

São raros os relatos de monorquidismo em equinos na literatura internacional (PARKS, *et al.*, 1989; SCHUMACHER, 1992; PARKER *et al.*, 1997) e não foram encontrados relatos nos principais periódicos científicos nacionais. Nos trabalhos internacionais, o monorquidismo foi relatado nas seguintes raças: Puro Sangue, Appaloosa, Árabe e Pampa (GARLICK, 1952; SANTSCHI, *et al.*, 1989; STRONG *et al.*, 1997; PETRIZZI *et al.*, 2004). No presente caso, trata-se de um equino oriundo do estado de Minas Gerais, sem raça definida, porém sem qualquer característica de raças internacionais já acometidas pela mesma afecção.

Uma vez que o criptorquidismo é relativamente comum em equinos nacionais, houve a preocupação no presente trabalho de se realizar o teste hormonal com estimulação de hCG para confirmar a completa ausência de tecido testicular. A concentração basal de testosterona pode variar muito nos equinos, levando a conclusões erradas a respeito da presença de tecido testicular. A concentração basal de testosterona associado à estimulação com hCG

parece ser o teste mais utilizado e que possui maior confiabilidade nos resultados em equinos com mais de 18 meses de vida e, em países que tem um inverno muito frio, o teste possui maior confiabilidade nos meses mais quentes (ARIGHI *et al.*, 1989, SCHUMACHER, 1992). Essa associação no teste hormonal também foi utilizada por STRONG *et al.* (1997) e PETRIZZI *et al.* (2004).

Vários acessos cirúrgicos podem ser utilizados para explorar a cavidade abdominal e diagnosticar criptorquidismo ou monorquidismo, como os acessos inguinal, parainguinal, flanco e paramediano (STRONG *et al.*, 1997). No presente relato foi utilizado o acesso inguinal sob anestesia geral, que permitiu tanto boa exploração da região inguinal externa, como fácil acesso para exploração caudal do abdômen. A descoberta da cauda do epidídimo envolta pela lâmina visceral da túnica vaginal junto ao anel inguinal superficial, sem que houvesse qualquer tecido cicatricial, foi essencial para o diagnóstico transcirúrgico de monorquidismo e para remoção do epidídimo hipoplásico. Este achado não seria possível se outra abordagem cirúrgica fosse escolhida.

De maneira semelhante ao presente trabalho, STRONG *et al.* (1997) diagnosticaram monorquidismo em dois equinos na Universidade de

Sydney após histórico, exame físico, exploração cirúrgica, teste hormonal, histórico após a castração e exame histopatológico em um dos casos. Porém, o acesso cirúrgico inicialmente utilizado foi o inguinal, mas quando nenhum tecido testicular foi detectado, fizeram outro acesso, o parainguinal, para explorar a parte caudal do abdôme e certificar a ausência do testículo. Já na Itália, PETRIZZI *et al.* (2004) utilizaram o acesso pelo flanco e fizeram laparoscopia para diagnosticar monorquidismo em um garanhão Appaloosa. Também foi necessário exame histopatológico para o diagnóstico definitivo.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o monorquidismo, apesar de raro, também pode acometer equinos nacionais. A abordagem cirúrgica inguinal sob anestesia geral foi a melhor escolha, pois permitiu fácil acesso ao tecido do epidídimo hipoplásico seguido de ampla exploração da parte caudal do abdome, achados que permitiram o diagnóstico transcirúrgico de monorquidismo. recomenda-se esta abordagem nos casos onde a confirmação da localização extra ou intra-abdominal do testículo não puder ser confirmada via palpação ou outro exame complementar.

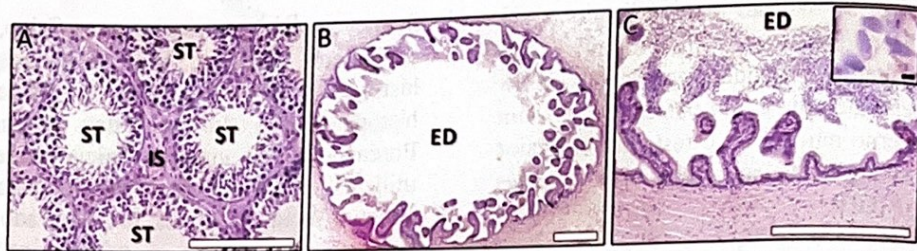


FIGURA 1. Fotomicroscopia do testículo e epidídimo eutópicos. Como pode ser observado no painel A, completa espermatogênese é encontrada no epitélio dos túbulos seminíferos, indicando uma produção espermática normal. Os painéis B e C mostram que a histologia do ducto epididimal está preservada e um elevado número de espermatozoides é observado dentro do lúmen. Na maior ampliação (inserida no painel C), está em evidência a cabeça do espermatozoide com morfologia normal. ST = túbulos seminíferos ; IS = espaço intersticial ; ED = ducto epididimal; S = espermatozóide. Barra branca = 250 μ m; barra preta = 3 μ m.

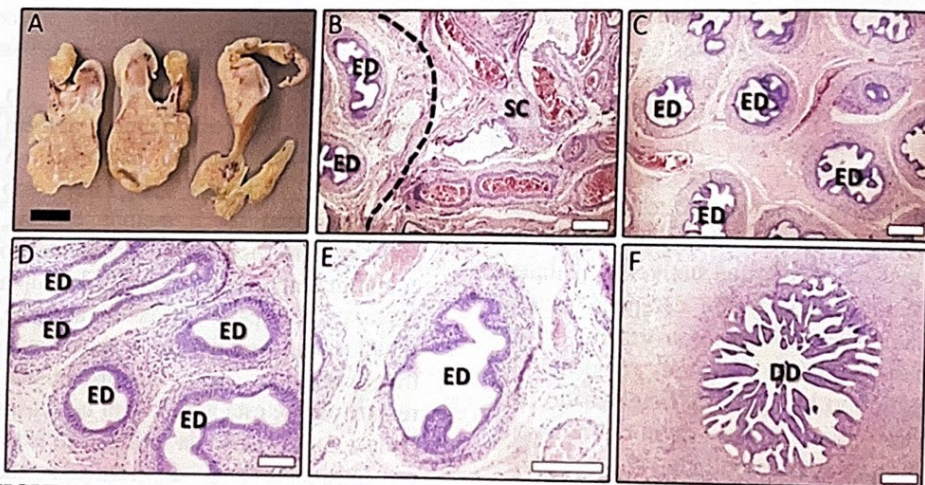


FIGURA 2. Morfologia macroscópica (A) e microscópica (B-F) do órgão ectópico (esquerdo). As fotomicrografias mostram a presença do cordão espermático (SC em B), epidídimo (ED em B, C, D e E) sem espermatozoides e ducto deferente com uma parede muscular espessa, lúmen estreito e apresentando pregas longitudinais na camada mucosa. ED = ducto epididimal; SC = cordão espermático; DD = ducto deferente. Barra preta = 10 cm; barra branca = 250 μ m.

REFERÊNCIAS

- 1-ADAMS S.B. Cryptorchidectomy. In: White NA, Moore JN, editors. **Current practice of equine surgery**. Lippincott, Philadelphia, 1990. p. 722-726.
- 2-ARIGHI, M.; BOSU, W.T.K. Comparison of hormonal methods for diagnosis of cryptorchidism in horses. **Journal of Equine Veterinary Science**, v.9, p.20-26, 1989. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080689801121>>. Acesso em: 15 dez. 2013. doi: 10.1016/S0737-0806(89)80112-1.
- 3-GARLICK, N.L. An Unusual Case of Monorchidism in a Stallion. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.121, n.905, p.101-103, 1952.
- 4-PARKER, J. E. & RAKESTRAW, W. T.K. Intra-abdominal testicular torsion in a horse without signs of colic. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.210, p.375-377, 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9057921>>. Acesso em: 15 dez. 2013. PMID: 9057921.
- 5-PARKS, A. H., SCOTT, E. A., COX, J. E., STICK, J. A. Monorchidism in the horse. **Equine Veterinary Journal**, v. 21, n.3, p.215-217, 1989.
- 6-PETRIZZI, L., VARASANO, V., ROBBE, D., VALBONETTI L. Monorchidism in an appaloosa stallion. **Veterinary Record**, v. 155, p.424-425, 2004. Disponível em: <<http://veterinaryrecord.bmj.com/content/155/14/424.citation>>. Acesso em: 27 nov. 2013. doi: 10.1136/vr.155.14.424.
- 7-SANTSCHI, E.M., JUZWIAK, J.S., SLONE, D.E. Monorchidism in three colts. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.194, n. 2, p. 265-266, 1989.
- 8-SCHUMACHER J. Surgical disorders of the testicle and associated structures. In: Auer JA, editor. **Equine surgery**. Saunders. Philadelphia, 1992. p. 674 703.
- 9-SEARLE, D., DART, A. J., DART, C. M., HODGSON, D. R. Equine castration: review of anatomy, approaches, techniques and complications in normal, cryptorchid and monorchid horses. **Australian Veterinary Journal**, v.77, p.428-434, 1999. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-0813.1999.tb12083.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>>. Acesso em: 27 nov. 2013. doi: 10.1111/j.1751-0813.1999.tb12083.x.
- 10-STRONG M., DART A.J, MALIKIDES N., HODGSON D.R. Monorchidism in two horses. **Australian Veterinary Journal**, v.75, p.33-35, 1997. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-0813.1997.tb15704.x/abstract>>. Acesso em: 27 nov. 2013. doi: 10.1111/j.1751-0813.1997.tb15704.x.

ESCOLA DE VETERINARIA
BIBLIOTECA
DA UFPA



Escola de Veterinária
UFMG

UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Veterinária
Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária
Av. Antônio Carlos, 6627 - Caixa Postal 567 - CEP 30123-970
Belo Horizonte - Minas Gerais
Telefones: (31) 3409-2264 - Fax: (31) 3409-2229
[www.vet.ufmg.br/ensino_residencia/exibir/
residenciavet@gmail.com](http://www.vet.ufmg.br/ensino_residencia/exibir/residenciavet@gmail.com)