



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

JESSYCA HELLEN PINHEIRO LESSA

MONORQUIDISMO EM EQUINO: RELATO DE CASO

**AREIA
2020**

JESSYCA HELLEN PINHEIRO LESSA

MONORQUIDISMO EM EQUINO: RELATO DE CASO

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.**

**Orientador: Prof^a Dr^a Norma Lúcia de
Souza Araújo**

**AREIA
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L638m Lessa, Jessyca Hellen Pinheiro.

Monorquidismo em equino: relato de caso / Jessyca
Hellen Pinheiro Lessa. - Areia:UFPB/CCA, 2020.
18 f. : il.

Orientação: Norma Lúcia de Souza Araújo.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Reprodução. 2. Orquiectomia. 3. Comportamento
sexual. I. Araújo, Norma Lúcia de Souza. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

JESSYCA HELLEN PINHEIRO LESSA

“MONORQUIDISMO EM EQUINO– RELATO DE CASO”

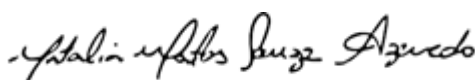
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Aprovada em: 22/10/2020.

BANCA EXAMINADORA:



Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo
Orientador – UFPB



Profa. Dra. Natália Matos de Souza Azevedo
Examinadora – UFPB



Prof. MSc. Marquiliano Farias de Moura
Examinador – UFPB

*A Deus, e à minha família e
amigos que me apoiaram
nessa caminhada*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à Deus pelo dom da vida e por me permitir viver esse sonho.

Aos meus pais, Paulo e Fátima, que abdicaram de muitas coisas para que eu pudesse conquistar meus objetivos, que ao longo desses seis anos nunca desistiram de mim e sempre me apoiaram, amo vocês.

Aos meus familiares, que me ajudaram a continuar a estudar mesmo nos momentos mais difíceis.

Às minhas melhores amigas Lívia e Paula, que mesmo longe nunca me abandonaram e sempre me incentivam a crescer, que hoje são mais que amigas se tornaram minhas irmãs.

Aos meus amigos Jonathan, Rebeca e Manoella, que me suportaram ao longo da graduação, que me viram nos meus piores momentos e me apoiaram. À vocês eu só tenho que agradecer pelos conselhos, noites de estudos, pelas risadas, pelos ensinamentos e principalmente por me ensinar a acreditar.

À minha colega de quarto, amiga e irmã de coração Taiane, que me conheceu de forma mais verdadeira e mesmo assim esteve do meu lado e me apoiou, mesmos nas crises sempre se fez presente. Obrigada por sempre está ao meu lado.

Obrigada, Vó Bel (*in memoriam*), por ter feito parte da minha vida e me ensinado a ser uma mulher de força e coragem. Onde a senhora estiver, eu te amo.

À minha orientadora, Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo, que me aceitou de forma tão esplêndida. Só tenho a agradecer por ser esse exemplo de profissional, de mulher e amiga. A senhora foi uma segunda mãe para mim, principalmente quando mais precisei na universidade. À senhora minha eterna gratidão.

À banca avaliadora, Prof. MSc. Marquiliano Farias de Moura e Profa. Dra. Natália Matos de Souza Azevedo. Obrigada por aceitarem fazer parte desse trabalho.

Aos meus professores, meus sinceros agradecimentos. Vocês me tornaram o que sou hoje. Obrigada pelos ensinamentos passados, pelas oportunidades e pela

amizade, que sem dúvida desejo que continue para sempre. Vocês são uma parte verdadeira em mim.

Aos residentes e funcionários do Hospital Veterinário, que me ajudaram, na prática, a conhecer melhor a Medicina Veterinária. A todos vocês, obrigada.

À residente Daniela Dantas, por me ajudar na obtenção das fotos para o TCC e por ser uma amiga especial, obrigada!

Aos meus primeiros animais, Pingo, Braddock, Lalesca, Sasha, Priscila e Falcão, que me ensinaram tanto a amar os animais de forma verdadeira, me ensinaram lealdade mesmo sem dizer uma palavra, com os quais tive as melhores aventuras e brincadeiras, que foram, sem sombra de dúvidas, os melhores cachorros que uma criança poderia ter. À vocês meus anjos de quatro patas, um muito obrigada. Sempre os amarei.

Por fim, às minhas gatas Bolinha, Scarlett e Lili por me proporcionar a melhor sensação do mundo, o amor incondicional. Amo vocês meus eternos bebês peludos.

RESUMO

O criptorquidismo corresponde a uma falha na descida de um ou dos dois testículos para a bolsa escrotal e pode ser confundido com o monorquidismo, que é caracterizado pela inexistência de um dos testículos, causado por agenesia testicular ou um acidente vascular testicular unilateral. Tendo em vista a ocorrência rara desta afecção em equinos e a literatura escassa relacionada a este tema o presente trabalho tem como objetivo descrever um relato de monorquidismo em um equino atendido no Hospital Veterinário da UFPB. Foi possível a realização do diagnóstico somente precedido por ampla exploração da cavidade abdominal e posterior avaliação histopatológica da estrutura excisada.

Palavras Chaves: Reprodução. Orquiectomia. Comportamento sexual.

ABSTRACT

Cryptorchidism corresponds to a failure in the descent of one or both testicles into the scrotum and can be confused with monorchidism, which is characterized by the absence of one of the testicles, caused by testicular agenesis or unilateral testicular stroke. In view of the rare occurrence of this condition in horses and the scarce literature related to this topic, the present study aims to describe a report of monorchidism in a horse treated at the Veterinary Hospital of UFPB. It was possible to diagnostic perform it only preceded by extensive exploration of the abdominal cavity and subsequent histopathological evaluation of the excised structure.

Keywords: Reproduction. Orchiectomy. Sexual behaviour.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. RELATO DE CASO	9
3. DISCUSSÃO.....	14
4 CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

O testículo é o principal órgão do sistema reprodutor masculino e sua função está ligada a ação do sistema neuroendócrino (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004; KLEIN 2014). Os testículos se desenvolvem retroperitonealmente na parede dorsal da cavidade abdominal. Durante o desenvolvimento do feto, eles migram e se alojam no interior da bolsa escrotal. Consequentemente a esta migração, cada testículo desloca a membrana serosa, no que se forma a túnica vaginal, oriunda do peritônio (McGAVIN; ZACHARY, 2009; KONIG, 2016).

O criptorquidismo corresponde a uma falha na descida de um ou dos dois testículos para a bolsa escrotal e pode ser confundido com o monorquidismo, que é caracterizado pela inexistência de um dos testículos, causado por agenesia testicular ou um acidente vascular testicular unilateral (MAGALHÃES *et al.*, 2015).

O criptorquidismo afeta comumente os equinos, já o monorquidismo é de ocorrência rara. Os sinais clínicos observados em animais criptorquidas são normalmente indesejados pois eles se tornam animais irritadiços, agressivos e com aumento da libido. Por ser uma patologia de caráter hereditário, os animais criptorquidas devem ser retirados da reprodução. Animais com monorquidismo podem apresentar sinais clínicos semelhantes aos criptorquidas devido à presença de um testículo normal que pode expressar níveis séricos de testosterona quase normais (THOMASSIAN, 2005).

O monorquidismo tem por diagnóstico confirmatório a dosagem de hormônios, cirurgia exploratória da cavidade abdominal, retirada do testículo contralateral e biópsia (MAGALHÃES *et al.*, 2015). Mesmo se tratando de uma condição rara, o monorquidismo faz parte do diagnóstico diferencial do criptorquidismo unilateral (SCHADE *et al.*, 2017).

O tratamento de melhor escolha é cirúrgico, sendo realizado o procedimento de criptorquidectomia, junto com a orquiectomia do testículo contralateral saudável. Tanto para sanar o problema quanto para melhorar a qualidade de vida do animal (CATTELAN *et al.*, 2004).

Tendo em vista a ocorrência rara desta afecção em equinos e a literatura escassa relacionada a este tema o presente trabalho tem como objetivo descrever um relato de monorquidismo em um equino atendido no Hospital Veterinário da UFPB.

2 RELATO DE CASO

Um equino sem padrão de raça definida, idade não identificada, pesando 416kg, pelagem castanha, oriundo do município de Areia-PB, foi atendido no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (HV/CCA-UFPB) em Areia-PB.

O proprietário relatou que o animal só apresentava um testículo descido na bolsa escrotal e que o seu comportamento era bastante agitado. Sendo essas as principais queixas por ele relatadas, o que o levou a solicitar serviço veterinário.

Ao exame clínico inicial o animal apresentou parâmetros vitais normais: Temperatura corpórea (T), 38°C; frequência respiratória (FR), 22 mrpm; frequência cardíaca (FC), 50bpm. O mesmo se encontrava em estação, com estado nutricional compatível com grau III (considerando um escore de condição corporal de I a V), mucosas róseas e tempo de perfusão capilar (TPC) de 02 segundos. Observou-se apetite e forma abdominal normais. Os movimentos intestinais em todos os quadrantes foram obtidos e as fezes estavam normais. No exame físico do sistema reprodutor foi observada a presença do testículo esquerdo na bolsa escrotal com tamanho e posição normais, já o testículo direito não foi identificado na palpação do subcutâneo. A suspeita clínica foi, portanto, de criptorquidismo, com prognóstico bom, tendo sido prescrito o tratamento cirúrgico para a retirada do testículo presente no saco escrotal, bem como daquele presumivelmente retido na cavidade abdominal.

Como avaliação pré-operatória foram solicitados exames complementares: hemograma, ultrassonografia e palpação retal. Ao exame ultrassonográfico, não foram observadas anormalidades no testículo esquerdo presente na bolsa escrotal. No hemograma, não foram encontradas alterações dignas de nota, na palpação retal não foi observado o testículo direito. Animal foi então encaminhado para a realização da criptordeferectomia.

Antes da cirurgia o animal foi submetido a jejum de sólidos. Como medicação pré-anestésica, via intramuscular, foi utilizado maleato de acepromazina 0,2% na dose de 0,05mg/kg (Apromazin® em 20mL, Syntec) e Detomidina 1% (Detomidin® em 5mL, Syntec) na dose de 10mg/kg. Para a indução anestésica utilizou-se, por via intravenosa, os seguintes fármacos como Diazepam (Diazepam® na concentração de 10mg-2mL, Santisa) na dose de 0,02mg/kg e Cloridrato de cetamina (cetamin® em

10mL, Syntec) na dose de 2 mg/kg. Durante toda a cirurgia o animal foi mantido em anestesia inalatória com o isoflurano (Isoforine®, Cristália, Brasil).

Com o animal devidamente anestesiado e posicionado em decúbito dorsal foi realizada a tricotomia de toda região pélvica ventral, fez-se a antisepsia com clorexidina 2%, iodo povidona 3% e álcool 70%. Durante a realização do procedimento cirúrgico, foi realizada incisão para inguinal direita, incidindo pele, subcutâneo, músculo abdominal oblíquo externo e interno, músculo transverso e peritônio. Ao explorar a região inguinal localizou-se uma estrutura semelhante ao testículo (Figura 1). Essa estrutura foi exposta, realizou-se uma ligadura transfixante e a referida estrutura foi então seccionada. O coto foi devidamente recolocado na cavidade abdominal e iniciou-se a sutura do músculo transverso com fio Nylon 0,60 no padrão de sutura sultan. O músculo oblíquo externo e interno foi suturado também com nylon 0,60 com o mesmo padrão de sutura. O subcutâneo foi fechado com fio de poliglactina em padrão de sutura intradérmica modificada e, pôr fim, a pele foi suturada com nylon com padrão de sutura Wolf. A orquiectomia para a excisão do testículo contido no saco escrotal, foi realizado em seguida (Figura 2).



Figura 1- Estrutura semelhante ao testículo presente na região inguinal de equino monorquida atendido no Hospital Veterinário do CCA-UFPB. Fonte: Arquivo pessoal.

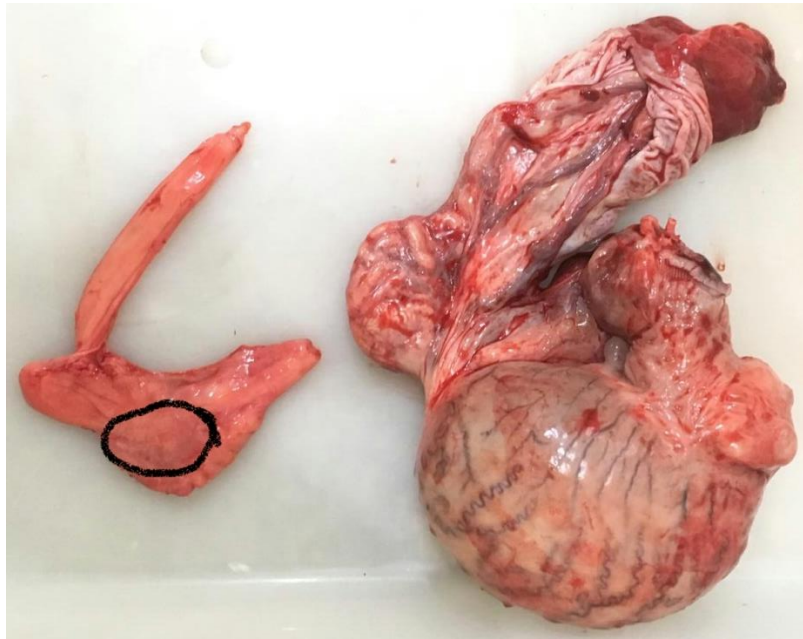


Figura 2- Testículo retirado da cavidade escrotal (à direita) e estrutura retirada da região pélvica ventral (à esquerda) de equino monorquida atendido no Hospital Veterinário do CCA-UFPB.
Fonte: Arquivo pessoal.

Após o procedimento cirúrgico o animal permaneceu internado no setor da clínica de grandes animais do Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. Como protocolo terapêutico pós-operatório, prescreveu-se dois frascos de Pentabiótico Veterinário® 6.000.000 UI (Fort Dodge Saúde Animal LTDA), intramuscular, durante cinco dias. Soro antitetânico de 5.000 UI, apenas uma vez. 9,2mL de Flunixin meglumine (Flumedin® em 50mL, Jofadelprodutos veterinários), intravenoso, durante cinco dias. 68,6mL de gentamicina (Gentamax® em 100mL, Marcolab) (6,6 mg/kg) intravenoso, diluído em 500mL de ringer, durante cinco dias. Prescreveu-se também 20 minutos de gelo na incisão inguinal e 30 minutos de caminhadas pela manhã e à tarde, diariamente.

O animal obteve alta médica seis dias após a realização do procedimento cirúrgico, sem complicações, apresentando todas as funções fisiológicas normais, tendo retornado 10 dias após a cirurgia para a retirada dos pontos da ferida cirúrgica. Observou-se formação de tecido de granulação na incisão inguinal e o proprietário relatou a diminuição do comportamento de garanhão.

A estrutura retirada da cavidade abdominal, juntamente com o testículo esquerdo contido no saco escrotal foram encaminhados para o Laboratório de

Histopatologia do Hospital Veterinário do CCA/UFPB, para realização de exame histopatológico.

O Laudo histopatológico indicou que o testículo esquerdo de conformações (3,0x2,5x2,0cm) apresentava-se macroscopicamente brilhante e sem resistência ao corte. À microscopia havia uma quantidade normal de túbulos seminíferos, esses revestidos por uma membrana basal espessa e constituídos por células de Sertoli. Nos túbulos seminíferos também observava-se a presença de células germinativas (Figura 3). Por sua vez, a estrutura sugestiva de testículo media aproximadamente 1,5x1x05cm e era revestida por tecido adiposo e microscopicamente constatou-se a presença de estruturas rudimentares que lembravam o epidídimo, não sendo observados túbulos seminíferos (Figura 4). Com o diagnóstico, histopatológico, portanto, concluiu-se que o testículo esquerdo presente no saco escrotal encontrava-se sem alterações, enquanto o testículo direito estava ausente, contendo apenas resquícios de epidídimo, o que definiu o animal em questão como monórquida.

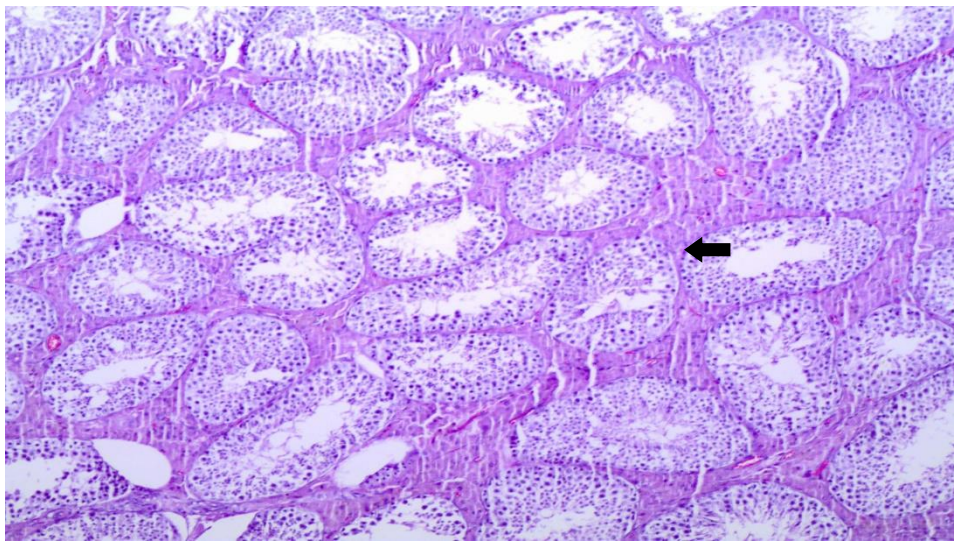


Figura 3- Histopatologia do testículo presente saco escrotal de equino monórquida atendido no Hospital Veterinário do CCA-UFPB. Observar a presença dos túbulos seminíferos revestidos por uma membrana basal espessa e constituído por células de Sertoli (seta). Fonte: Laboratório de Histopatologia do CCA-UFPB.

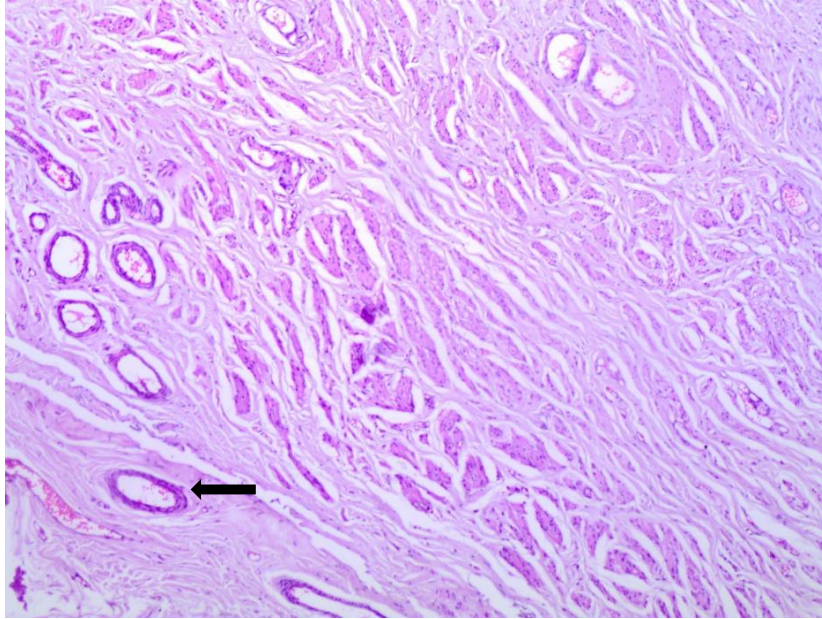


Figura 4- Histopatologia de estrutura semelhante ao testículo presente na região inguinal de equino monorquida atendido no Hospital Veterinário do CCA-UEPB. Observar estruturas rudimentares semelhantes ao epidídimo (seta).
Fonte: Laboratório de Histopatologia do CCA-UEPB.

3 DISCUSSÃO

Anatomicamente o testículo é constituído por cápsula fibrosa, septos, mediastino, túbulos seminíferos sustentados por células de Sertoli que liberam hormônios e fornecem suporte nutricional para os espermatozóides, sendo também local onde ocorre a espermatogênese. Os epidídimos que subdividem-se em cabeça, corpo e cauda, sendo a cauda o local de armazenamento dos espermatozoides até a ejaculação (KONIG *et al.*, 2016).

Parks e colaboradores, (1989) relatando a ocorrência de nove casos de monorquidismo em cavalos identificado em cirurgias de criptorquidectomia, relatam que todos apresentaram um único testículo escrotal. Após a remoção cirúrgica do testículo, eles foram hormonal e comportamentalmente determinados como castrados. De modo semelhante ao ocorrido no presente caso, após a realização da castração, o comportamento agitado e agressivo relatado pelo proprietário, cessou, no entanto, não foi realizada dosagem hormonal para verificar os níveis de testosterona pós cirurgia. Por causa desse comportamento agressivo e por ser uma patologia de forte componente hereditário, os criptorquidas não são animais escolhidos para a atividade de reprodução (SCHUMACHER *et al.*, 2012).

Ainda segundo Parks e colaboradores, (1989) o lado esquerdo estava envolvido em cinco casos, dos nove relatados. Em sete, o epidídimo estava ausente e, nos dois restantes, apenas a cauda do epidídimo estava presente. No caso aqui exposto, o testículo direito estava ausente e com presença de uma estrutura rudimentar semelhante ao epidídimo, corroboram a maioria dos achados descritos pelos autores.

No presente caso, foi utilizado o acesso inguinal sob anestesia geral, que permitiu tanto boa exploração da região inguinal externa, como fácil acesso para exploração da região caudal do abdômen. Observou-se, durante a abordagem cirúrgica, uma estrutura semelhante à cauda do epidídimo envolta pela túnica vaginal próximo ao anel inguinal interno, o que facilitou o diagnóstico de monorquidismo ainda no decorrer da cirurgia e remoção da referida estrutura juntamente com o epidídimo rudimentar hipoplásico. Tal situação também foi relatada por Petrizzi *et al.*, (2004)

Magalhães *et al.*, (2015) relatando um caso de monorquidismo em um equino descreve que, a cauda de um epidídimo malformado, um ducto deferente e um

delgado pedículo vascular estavam contidos em uma túnica vaginal intacta e que o ligamento da cauda do epidídimo estava preservado, unindo-o à túnica vaginal. Tais características são condizentes com as condições encontradas no presente caso, sendo esses aspectos, pontos importantes que auxiliaram na localização da estrutura como sendo potencialmente o testículo retido no transcorrer do procedimento cirúrgico.

A avaliação pré-cirúrgica e a abordagem cirúrgica para cavalos criptorquídeos e monorquídeos são diagnósticos complexos e constituem-se desafios cirúrgicos (SCHUMACHER, 2012). No presente relato, apenas após a exploração cirúrgica do abdomen e posterior realização de exame histopatológico da estrutura removida foi possível determinar que tratava-se de um caso de monorquidismo.

Segundo Adams, (1990) e Searle *et al.* (1999), o monorquidismo tem por diagnóstico confirmatório a dosagem de hormônios, cirurgia exploratória da cavidade abdominal, retirada do testículo contralateral e biópsia. Não foram procedidas dosagens hormonais no presente caso, no entanto o diagnóstico foi confirmado pelos achados histopatológicos e pela ausência de comportamento de garanhão, após o procedimento cirúrgico, relatada pelo proprietário.

4 CONCLUSÃO

Por ser de ocorrência mais comum em equinos, é difícil diferenciar clinicamente o criptorquidismo do monorquidismo, sendo esta última condição de difícil diagnóstico. Foi possível a realização do mesmo somente precedido por ampla exploração da cavidade abdominal e posterior avaliação histopatológica da estrutura excisada.

O monorquidismo, por ser uma condição rara em equinos, justifica a descrição do presente relato, visando contribuir com informações importantes para auxiliar na conduta do Médico Veterinário na Clínica Cirúrgica na espécie equina.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, S.B. Cryptorchidectomy. In: WHITE N.A.; MOORE J.N. (Eds.). **Current practice of equine surgery**. Philadelphia: Lippincott, 1990. p. 722-726. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 20 agosto de 2020.
- CATTELAN, J.W.; MACORIS, D.G.; BARNABÉ, P.A.; URBINATI, E.C.; MALHEIROS, E.B. Criptorquidismo em cavalos: aspectos clínico-cirúrgicos e determinação de testosterona sérica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, n. 2, p. 150-156, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abmvz>. Acessado em: 27 de agosto de 2020.
- JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. Guanabara Koogan. 10 ed, Rio de Janeiro. 2004.
- KLEIN, B.G. Fisiologia reprodutiva do macho. In: KLEIN, B.G. (Org). **Cunningham: tratado de fisiologia veterinária**. 05. ed. Rio de Janeiro. Elsevier. 2014. P. 570.
- KONIG, H.E; LIEBICH, H.G. Órgãos Genitais Masculinos. In: KONIG, H.E.; LIEBICH, H.G. (Org). **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 06 ed. Porto Alegre. Artmed. 2016. P. 415-418.
- MAGALHÃES, J.F.; COSTA, G.M.J.; OLIVEIRA, C.A.; CORRÊA, M.G.; ROCHA JÚNIOR, S.S.; BEIER, S.L.; MENDES, H.M.F.; ALVES, G.E.S.; FALEIROS, R. R. Monorquidismo em um equino marchador. **Ciência Rural**, v. 45, n.6, p. 1058-1061, 2015.
- McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J.F. **Bases da Patologia em Veterinária**. Elsevier, ed. 4, 2009.
- 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. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo>.
- PETRIZZI, L.; VARASANO,V.; ROBBE, D.; VALBONETTI, L. Monorchidism in an appaloosa stallion. **Veterinary Record**, v.155, p.424-425, 2004. Disponível em <https://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 20 agosto de 2020.
- SCHUMACHER, J. Testis. In: AUER, J.A.; STICK, J.A. (Org.). **Equine Surgery**. 4.ed. Saint Louis:Saunders, 2012.p. 804-840.
Disponível em: <http://www.gege.agrarias.ufpr.br>.Acesso em: 21 agosto de 2020.
- 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: <https://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 20 agosto de 2020.
- SCHADE, J.; GONÇALVES, G.R.; MASSIEL, J.L. Criptorquidismo em cavalos – Revisão. **Revista Acadêmica de Ciência Equina**, v. 01, n. 1, p. 29-40, 2017.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 04 ed. São Paulo. Varela, 2005.537 p.