

## FUNICULITE PÓS-ORQUIECTOMIA EM EQUINO: RELATO DE CASO

### POST-ORCHIECTOMY FUNICULITIS IN A HORSE: A CASE REPORT

Yasmin Kaminise Otaki<sup>1</sup>

José Marques de Aquino Neto<sup>2</sup>

Laryssa Freitas Ribeiro<sup>3</sup>

Cássio Resende de Morais<sup>4\*</sup>

**RESUMO:** O procedimento de castração em equinos constitui uma medida amplamente utilizada e eficaz tanto para o controle populacional quanto para o manejo comportamental dos animais. A manutenção de garanhões pode representar desafios significativos, envolvendo riscos à segurança de outros animais e das pessoas que com eles convivem. Apesar de ser um procedimento rotineiro, realizado há muitos anos e constantemente aprimorado por meio de novas técnicas, complicações no período pós-operatório ainda são relativamente frequentes. Dentre essas, destaca-se a funiculite, uma inflamação do cordão espermático que, embora menos comum, pode resultar em processos infecciosos e formação de abscessos na região operada. O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de um equino da raça Quarto de Milha, com 15 anos de idade, submetido a uma orquiectomia eletiva. No período pós-operatório, o animal apresentou aumento de volume na região do saco escrotal direito associado à presença de exsudato purulento. Diante do quadro clínico, o médico-veterinário responsável realizou uma intervenção exploratória com o intuito de identificar a origem da infecção. Durante o procedimento, observou-se a presença de um aglomerado de coágulos no interior da cavidade, porém sem indícios de reação ao material de sutura utilizado — hipótese inicialmente considerada como causa provável do processo inflamatório. Concluiu-se, portanto, que a inflamação do cordão espermático estava relacionada a um processo infeccioso de origem indefinida

**Palavras-chave:** Inflamação; Folículo piloso; Testículo.

- 
1. Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Mário Palmério – UNIFUCAMP.
  2. Graduado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Mário Palmério – UNIFUCAMP. Especialista em ortopedia de cães e gatos pela Universidade Estadual Paulista – UNESP. Docente e Pesquisador pelo UNIFUCAMP.
  3. Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho (UNESP). Mestra e Doutora em Medicina Veterinária pela UNESP. Coordenadora, Docente e Pesquisadora pelo Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP.
  4. Licenciado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Mário Palmério – UNIFUCAMP. Especialista e Biotecnologia Ambiental pelo Centro Universitário de Maringá – UNICESUMAR. Especialista em Toxicologia e Bioquímica pela Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo – FAMEESP. Especialista em Biologia Celular e Molecular pelo Centro Universitário FAVENI - UNIFAVENI. Mestre e Doutor em Genética e Bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Docente e Pesquisador pelo UNIFUCAMP.

\*Autor de correspondência: [cassio.1015@hotmail.com](mailto:cassio.1015@hotmail.com)

**ABSTRACT:** Castration in horses is a widely used and effective measure for both population control and behavioral management. Maintaining stallions can present significant challenges, involving risks to the safety of other animals and the people who live with them. Despite being a routine procedure, performed for many years and constantly improved through new techniques, postoperative complications are still relatively frequent. Among these, funiculitis stands out, an inflammation of the spermatic cord that, although less common, can result in infectious processes and the formation of abscesses in the operated area. This study aimed to report the case of a 15-year-old Quarter Horse that underwent elective orchiectomy. In the postoperative period, the animal presented with increased volume in the right scrotal sac region associated with the presence of purulent exudate. Given the clinical picture, the attending veterinarian performed an exploratory intervention to identify the origin of the infection. During the procedure, a cluster of clots was observed inside the cavity, but without any indication of reaction to the suture material used—a hypothesis initially considered as the likely cause of the inflammatory process. It was concluded, therefore, that inflammation of the spermatic cord was related to an infectious process of undefined origin.

**Keywords:** Inflammation; Hair follicle; Testicle.

## 1. INTRODUÇÃO

Orquiectomia equina configura-se um processo cirúrgico amplamente utilizado na medicina veterinária, que consiste na remoção dos testículos de equinos. O procedimento é conhecido popularmente como castração e é empregado para tratamento de patologias, controle da reprodução ou para manejo comportamental de animais com perfil agressivo (Santos e Pimentel, 2023).

É escolhida a orquiectomia em equinos machos com o intuito de facilitar o manejo quando o mesmo convive entre outros machos e fêmeas. Na maioria das vezes, é feito após os 12-18 meses de idade do potro, para garantir que ele se desenvolva bem, e adquira outras características físicas desejáveis. Existe também a opção de deixar para garanhão, ou castrar depois de certa idade (Hendrickson, 2010).

Levando em consideração o cuidado com o bem estar animal, o profissional que realizar o procedimento não pode negligenciar a dor no pós-operatório, como também deve se atentar para qualquer tipo de alteração ou complicação para uma rápida intervenção (Fossum, 2013). Dentre diversas complicações, existe a funiculite, que é uma infecção ou inflamação do cordão espermático. Ela ocorre na maioria das vezes devido a procedimentos inadequados ao fazer antissepsia, ou contaminações durante o procedimento, pós, ou pela rejeição com o fio da sutura. Pode ocorrer também após um longo período que o animal está castrado (Barboza; Furtado; Blankenheim, 2023).

Dentre as técnicas cirúrgicas empregadas em procedimentos de orquiectomia, destaca-

se a aberta, caracterizada por incisões disjuntadas nos testículos, acompanhando o seu comprimento. Em seguida o testículo é exposto, juntamente com outras estruturas anatômicas, e logo após, retirado, conforme descrito por Hendrickson, 2010.

O fio de sutura que é utilizado no procedimento, também é de extrema importância devido a hemostasia, que impede uma hemorragia no ato cirúrgico, garantindo uma otimização da técnica e consequentemente um melhor rendimento durante a cirurgia (Turner e McIlwraith, 2002).

Caso o procedimento seja realizado de maneira inadequada ou mesmo negligenciando os processos de sepsia, complicações durante e após cirurgia podem ocorrer, em destaque a funiculite (Zuccolotto, 2024).

Dado tais informações acerca do assunto, o presente trabalho teve como objetivo geral apresentar um relato de caso de animal submetido ao processo de orquiectomia com manifestações inflamatórias características de funiculite em estado pós-operatório.

Além disso, o trabalho teve como objetivo buscar solucionar duas problemáticas sobre a temática, a saber, complicações no pós-operatório de uma orquiectomia em equinos, uma vez que não assistido de forma correta pode gerar problemas vitais a vida do animal. Assim como apresentar a importância dos cuidados durante todas as etapas do procedimento, visto que a funiculite no pós-operatório pode se dar em consequência a falhas dos mesmos.

## **2. METODOLOGIA**

A construção deste estudo baseou-se em pesquisa bibliográfica, contemplando publicações nacionais e internacionais, bem como obras de referência e artigos científicos obtidos em plataformas de pesquisa online.

A pesquisa bibliográfica serviu de apoio científico para descrever as complicações pós-cirúrgicas levantadas no presente trabalho.

Os procedimentos apresentados no presente estudo de caso foram realizados por Médico Veterinário credenciado no Conselho Regional de Medicina Veterinária (CRMV), em equino sobre os cuidados do tutor residente no Sítio São Bento, localizado na zona rural do município de Monte Carmelo, estado de Minas Gerais. Todas as informações e registros visuais usados, foram sob consentimento do tutor responsável pelo equino.

## **3. RELATO DE CASO**

No dia 18 de janeiro de 2025, foi realizada uma cirurgia de orquiectomia em um

equino da raça Quarto de Milha, macho, com idade aproximada de 15 anos. O procedimento foi executado no Sítio São Bento, localizado na zona rural do município de Monte Carmelo, estado de Minas Gerais.

A decisão pela realização da orquiectomia partiu da tutora do animal, com o objetivo de prevenir possíveis complicações associadas à manutenção de um garanhão dessa raça na propriedade. Tratou-se de um procedimento eletivo, visto que o animal não apresentava histórico prévio de enfermidades, encontrava-se em boas condições de saúde, com escore corporal adequado, sendo mantido solto a pasto juntamente com outros equinos.

Conforme orientação do médico veterinário responsável, o animal foi submetido a jejum pré-operatório de 8 horas, hídrico e sólido. Após a chegada do profissional à propriedade, iniciaram-se os preparativos para a cirurgia administrando o medicamento pré-anestésico Acepran (dose 0,1mg/kg) via intramuscular com o intuito de tranquilizar o animal e prepará-lo para a indução da anestesia, enquanto o mesmo organizava o ambiente e os instrumentos para a cirurgia.

Após trinta minutos de espera, o animal já apresentava sinais positivos para a indução anestésica, e com isso foi administrado a dose do anestésico Dexmedetomidina (dose 125  $\mu\text{g}/\text{m}^2$ ) via intravenosa para dar início ao procedimento. Quinze minutos depois, o animal já demonstrava dificuldade em se apoiar e ficar em estação, pouco tempo depois ele deitou, e foi posicionado em decúbito lateral, onde foram feitas as amarrações para contenção e assepsia, realizando uma limpeza preliminar, seguida da assepsia do local.

Existem duas técnicas para a realização da orquiectomia em equinos, a aberta e a fechada, onde na aberta a túnica vaginal é incisada e o mesórquio é rompido por completo (Turner e McIlwraith, 2002; Costa e Ituassu, 2024), e na técnica fechada, onde a incisão é feita na fáscia espermática e no ligamento escrotal na porção proximal do testículo (DIAS et al., 2021). A escolha entre as duas técnicas vai de acordo com a necessidade do animal e o profissional que vai realizar o procedimento.

Nesse sentido, foi escolhido a técnica aberta para uma cicatrização e recuperação mais rápida do animal, buscando minimizar as complicações pós-cirúrgicas. Dado então o início ao procedimento, foi feita uma incisão de aproximadamente 9 centímetros na pele escrotal, onde a túnica vaginal foi completamente incisada, expondo então os testículos.

Após essa etapa, o médico veterinário responsável rompeu por completo o mesórquio, região que contém uma ligação entre o testículo e o epidídimo, até a região do ligamento da cauda do epidídimo, isolando então o cordão espermático, na qual foi realizado a ligadura

com fio absorvível Catgut, e por fim, a remoção do testículo. Aproximadamente 20 minutos após o término da cirurgia, o equino já se apresentava em estação e retornando ao pastoreio, demonstrando boa recuperação imediata.

No período pós-operatório, foi prescrita a administração de antibiótico à base de Penicilina (dose 1ml/10kg) intramuscular, durante três dias, além de anti- inflamatório e analgésico à base de Flunixin Meglumine (dose 1,1mg/kg) intravenoso, por três dias. Também foi recomendada a higienização diária do local cirúrgico com duchas de água fria durante 30 minutos, seguida da aplicação de *spray* repelente para afastamento de insetos. Adicionalmente, orientou-se a realização de exercícios físicos leves para promover a mobilidade e prevenir a formação de coágulos.

Durante a primeira semana, todos os cuidados pós-operatórios foram devidamente realizados pelo caseiro da propriedade, sob supervisão da tutora. No entanto, no 28º dia após a cirurgia, foi observado aumento de volume na região do saco escrotal direito associado à consistência endurecida e sensibilidade ao toque, com evidente desconforto por parte do animal. Externamente, havia uma lesão cutânea com aproximadamente 7cm de diâmetro, apresentando tecido de granulação e um pequeno orifício com exsudato purulento (**Figura 1**), e secreções em linhas incisionais (**Figura 2**).

Após notificação à tutora, o médico veterinário responsável foi acionado e agendou uma visita à propriedade na mesma semana. Diante do quadro clínico observado, considerou-se a possibilidade de infecção secundária ou reação do organismo ao fio de sutura utilizado, optando-se, assim, por nova intervenção cirúrgica exploratória no local.

No dia 25 de fevereiro de 2025, o profissional retornou ao sítio e realizou o procedimento, que transcorreu de maneira rápida e eficaz. Foram administradas medicações anestésicas para a contenção do equino, para indução e ação tranquilizante foi usado Acepran (dose 0,1ml/kg) via intramuscular, e logo após o animal demonstrar os primeiros sintomas positivos para a indução, foi administrado Dexmetomidina (dose 125 µg/m<sup>2</sup>) via intravenoso.

Após posicionamento correto, realizou-se a incisão no local da lesão de aproximadamente 8 centímetros, expondo o conteúdo que apresentava sinais de inflamação. Durante o procedimento, observou-se a presença de grande quantidade de sangue coagulado dentro da bolsa escrotal, além de fragmentos de tecido granuloso aderidos ao coágulo (**Figura 3**).

**Figura 1.** Saco escrotal após 28 dias de procedimento, apresentando tecido granulado e secreção purulenta.



Fonte: acervo pessoal

**Figura 2.** Secreções em linhas incisionais de ambos lados.



Fonte: acervo pessoal.

**Figura 3.** Aglomerado de coágulos retirado do saco escrotal após a intervenção do veterinário responsável.



Fonte:acervo pessoal.

Constatou-se, ao final da intervenção, que o fio utilizado na sutura havia sido completamente absorvido, descartando a hipótese de rejeição, uma vez que se a inflamação fosse derivada a uma rejeição do fio, seria visível a olho nu. Posteriormente, o médico-veterinário optou pela administração de uma nova dose de antibiótico e anti-inflamatório, com o objetivo de prevenir possíveis processos infecciosos e inflamatórios no pós-operatório.

Foi utilizada Gentamicina (dose 1 mL/21kg), associada à aplicação adicional de Flunixin Meglumine, que já havia sido utilizado anteriormente. Essa conduta teve como finalidade reforçar a profilaxia antimicrobiana e proporcionar melhor controle da resposta inflamatória, contribuindo para uma recuperação cirúrgica mais segura.

Concluiu-se, portanto, que o animal desenvolveu um processo infeccioso de origem indefinida, o qual culminou em inflamação do cordão espermático. O caso ilustra a importância do acompanhamento pós-operatório contínuo, bem como da intervenção precoce diante de alterações clínicas que possam surgir mesmo semanas após o procedimento

cirúrgico.

#### 4. DISCUSSÃO

A infecção do cordão espermático em processos pós-cirúrgico é multifatorial, podendo ser resultante da drenagem inadequada do coágulo que é formado, ou da falta de assepsia durante o procedimento, contaminando então o fio que será utilizado (Pollock 2012). A funiculite séptica no pós-operatório de uma castração em equinos no entanto é uma complicação de difícil evolução para uma peritonite ou abscessos no abdômen (Barakzai e Perkins, 2006).

Embora tenha sido utilizado um fio absorvível de boa qualidade para a ligadura do cordão espermático, existe a chance de ele ter sido contaminado, atuando assim como corpo estranho, o que resultaria em um quadro infeccioso, favorecendo então a formação de um abscesso, estando por tanto, em concordância com outros trabalhos na literatura, conforme descrito por Kilcoyne et al (2013), que evidencia a ligadura espermática como foco infeccioso.

Os sinais clínicos da funiculite podem variar entre edema, claudicação e acúmulo de exsudato na região do escroto ou inguinal, podendo se manifestar com meses ou anos após a castração (Schumacher, 2012; Silva et al. 2004). Além desses sintomas, desconforto, dor ao toque, calor, perda de apetite ou inquietação podem também ser observadas. No presente estudo de caso, foi relatado a presença de um abscesso na região do saco escrotal, conforme descrito por Barakzai e Perkins (2006) e Carvalho et al (2017).

De acordo com Barakzai e Perkins (2006), bactérias da espécie *Staphylococcus aureus* estão relacionadas a abscessos pós-castração, porém, no caso do animal relatado não foi possível realizar a coleta do material e enviar para a análise.

As medidas mitigatórias consiste na utilização de antimicrobianos com a drenagem do conteúdo purulento, além de realizar a excisão cirúrgica do coto infectado (Schumacher, 2012). Tais medidas foram adotadas no equino assistido nesse estudo de caso. Neste relato, no pós-operatório e no procedimento exploratório foi prescrito Gentamicina (dose 1mL-21kg), associado com Flunixin Meglumine (dose 1,1mg/kg), como também duchas de água gelada com duração de 30 minutos, e uso tópico da pomada Vetagloss, duas vezes por dia após limpeza da ferida.

Como todo procedimento cirúrgico existe o risco de complicações, a realização dos procedimentos por um profissional qualificado e experiente pode reduzir situações adversas ou mesmo atuar na conduta precoce de mitigação, evitando por tanto, situações mais graves.

Sendo assim, conhecer a anatomia e fisiologia do trato reprodutivo masculino, executando perfeitamente as técnicas cirúrgicas como também conhecer as possíveis causas de uma intercorrência trans ou pós-operatória é fundamental. Além disso, alguns autores sugerem o uso de antimicrobianos no pré-operatório como medida para evitar a funiculite (Pollock, 2012; Kilcoyne, 2013).

## **5. CONCLUSÃO**

Por meio do caso assistido e o levantamento referencial teórico, conclui-se que a orquiectomia é um procedimento, na maioria das vezes, de carácter eletivo, exceto nos casos em que o animal apresenta alguma alteração ou intercorrência no trato reprodutor. Ressalta-se que os cuidados pós-operatórios são fundamentais para a prevenção de possíveis complicações.

A funiculite em equinos é amplamente discutida na literatura, e o sucesso do tratamento está diretamente relacionado à conduta adotada pelo responsável pelo animal. O encaminhamento rápido a um centro médico-veterinário e a realização dos procedimentos adequados constituem as medidas mais eficazes para evitar a progressão do quadro e prevenir que este se torne irreversível.

### **Conflito de interesses**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem o tutor do animal assistido no presente estudo de caso, bem como o médico veterinário responsável pela permissão no acompanhamento do caso e a autorização da apresentação dos dados para cunho científico, possibilitando o enriquecimento da ciência veterinária.

## **REFERÊNCIAS**

BARAKZAI Safia.; PERKINS Justin. Complications of equine castration. Companion Animal, v. 11, p. 12-16, 2006.

BARBOZA, Igor Aparecido Baptista. Orquiectomia em equinos- Revisão de literatura. 2023. 12 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Unilago, São José do Rio Preto, 2023.

CARVALHO, Armando de Mattos; XAVIER, Andressa Batista da Silveira; SANTOS, Jéssica Pamela Velasco dos; MUNHOZ, Thayanne Caroline Pereira; ROCHA, William Barella da; YAMAUCHI, Kelly Cristiane Ito; TOMA, Hugo Shisei. Abscesso abdominal pós-castração em equino: relato de caso. 2017. 3 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2017.

COSTA, Estela Cristina; ITUASSU, Leonardo Trindade. Incidência de complicações pós-cirúrgicas em animais submetidos a castração em massa. *Pubvet*, v. 18, n. 07, p. e1628-e1628, 2024.

DIAS, Laíra. Fernandes.; MARTINS, Ana. Caroline. Souza.; PAZINI, André. Dominghette.; BATISTA, Gabriela. Pelegrini.; CORREA, Thais. Helena. Carvalho.; NOGUEIRA, Vinícius. José. Moreira. Orquiectomia em equinos: técnicas cirúrgicas e suas complicações. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.7, n.12, p. 110097-110106, dec. 2021.

FOSSUM, Theresa. Welch. In: *Cirurgia de pequenos animais*. 4. ed., Elsevier Editora, 2013.

HENDRICKSON, D. A. *Cirurgia urogenital em equinos*. In: *Técnicas cirúrgicas em grandes animais*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, p.147-161.

KILCOYNE, Isabelle; WATSON, Johanna L.; KASS, Philip H.; SPIER, Sharon J.. Incidence, management, and outcome of complications of castration in equids: 324 cases (1998–2008). 2013. 7 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, University Of California, California, 2013.

POLLOCK, Patrick. Complications of castration: Part 2. *Companion Animal*, v. 17, p. 4-8, 2012.

SANTOS, Beatriz Oliveira; PIMENTEL, Maria Laura. Orquiectomia em equinos: Revisão. 2023. 7 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2023.

SCHUMACHER J. Postoperative complications. In: AUER, J.A.; STICK, J.A., *Equine Surgery*, 4rd ed. Elsevier, Missouri, 2012, p. 832-840.

SILVA A.G.A.; LOPES M.A.F.; IGNÁCIO F.S.; CONCEIÇÃO I.G.; MORAES M.P. Claudicação do membro pélvico em dois cavalos com supuração na região do anel inguinal interno. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 41, p. 243- 244, 2004.

TURNER, A. S.; MCILWRAIGHT, C. W. (2002). *Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte*. Roca.

ZUCCOLOTTO, Beatriz Bonani. Funiculite Pós-Orquiectomia em equino: relato de caso. 1 f. XXXVII. Congresso de Iniciação Científica da UFLA – Curso de Medicina Veterinária, Ufla, Lavras 1f, 2024.