

24 testicular, as degenerações e as neoplasias, resultando em uma assimetria escrotal (Feitosa,
25 2016). Em contrapartida, a varicocele é pouco abordada em literatura, o que contribui para sua
26 subnotificação, no contexto de doenças reprodutivas em machos.

27 Estimasse que 15% dos homens terão varicocele e 30% dos problemas hoje relatados
28 no sistema reprodutor masculino, estão ligados a enfermidade (Johnson, 2017). Nos animais
29 esse número é bem menor e ainda não existem porcentagens que representem a doença,
30 acometendo carneiros, mas os últimos artigos escritos tem mais de 40 anos (Basioura, Et al,
31 2022).

32 A etiologia da varicocele ainda é pouco relatada, mas estudos falam sobre refluxo
33 sanguíneo no plexo pampiniforme. Traumas na região, infecções bacterianas, virais e a idade,
34 podem levar a falhas nas válvulas da veia testicular provocando esse retorno sanguíneo,
35 podendo levar a e a subfertilidade e em casos mais graves até mesmo a infertilidade do garanhão
36 (Auer & Stick, 2012).

37 A maioria das estruturas do sistema reprodutor masculino são internas, inviabilizando
38 sua observação direta, tornando-se necessário o uso de técnicas, como a palpação transretal, a
39 ultrassonografia e a análise de sêmen para animais acometidos por afecções no trato reprodutor
40 (Spiers, 2004). Essas abordagens visam um conjunto maior de informações para um diagnóstico
41 mais preciso, uma vez que a precisão é importantíssima, dada a existência de tratamentos
42 eficazes a doenças no sistema reprodutivo como um todo. É fundamental notar que, a
43 orquiectomia é frequentemente utilizada como primeira medida para sanar problemas com
44 varicocele segundo Auer & Stick, (2012), ela se faz desnecessária se o ejaculado do animal
45 estiver com alta concentração de gametas e morfologicamente espermatozoides normais.

46 O objetivo do nosso trabalho foi relatar um caso de varicocele em um equino da raça
47 Mangalarga Marchador.

48 RELATO DE CASO

49 Um cavalo da raça Mangalarga Marchador, com aproximadamente 11 anos de idade,
50 pesando aproximadamente 400 quilos, foi atendido pelo médico veterinário no início do ano de
51 2023, o animal apresentava receio a ser montado segundo o proprietário, dificuldade de
52 locomoção, posição anatômica diferente da normalidade e um aumento considerável de volume
53 no testículo esquerdo (Figura 1). Por meio da palpação, o profissional pôde observar um
54 aumento de temperatura na região, uma assimetria testicular e o testículo esquerdo com um
55 aspecto diferente do normal, com consistência flácida e com sinal de edema, indicativo de
56 inflamação. O animal também apresentava sensibilidade ao toque na região.



57 **Figura 1.A** Fonte: Autor



Figura 1.B Fonte: Autor

58 **Figura 1.A:** Vista caldo cranial apresentando o inchaço na região da bolsa escrotal do lado esquerdo; **Figura 1.B:**
59 Vista oblíqua da direita para a esquerda mostrando a discrepância entre os dois testículos dentro da bolsa escrotal.

60 Originário da cidade de Luz, município mineiro, o garanhão não tinha histórico de
61 problemas no sistema reprodutor, era um animal tranquilo e não havia se envolvido em brigas
62 ou incidentes no haras que estava alojado. Na avaliação veterinária, o profissional observou o
63 problema na região da bolsa escrotal e como complemento realizou um exame ultrassonográfico
64 evidenciando o aumento no lúmen nas veias do plexo pampiniforme e a presença de líquido no
65 interstício, constatando a varicocele.

66 Com o diagnóstico, o cavalo foi encaminhado para a cirurgia de castração
67 (orcquietomia) bilateral, por opção do proprietário. O procedimento foi realizado com o animal

68 em decúbito e com anestesia geral. Foi necessária uma incisão maior na região do testículo
69 esquerdo do que normalmente é feita nesse tipo de cirurgia, para exérese dos órgãos
70 acometidos pela enfermidade. A retirada dos testículos e das estruturas próximas foi realizada
71 com auxílio de um emasculador nos cordões espermáticos e do lado esquerdo, optou-se por
72 também utilizar um fio de sutura absorvível à base de ácido poliglicólico, dada a significativa
73 dilatação na região.

74 Devido a incisão maior, do lado esquerdo, houve uma maior hemorragia que logo foi
75 controlada com uso de pinças hemostáticas e compressas. Logo, devido ao maior debridamento
76 de tecido no momento da abertura da bolsa escrotal seu período para cicatrização por completo
77 foi maior. No lado direito por não haver nenhum problema aparente a cicatrização ocorreu de
78 maneira normal.

79 No pós-operatório o veterinário optou por utilizar antibióticos a base de Penicilina,
80 Cefotiofur e Sulfadoxina junto com antiinflamatórios com Flunixinina e Meloxicam. Além de um
81 soro antitetânico. Após se recuperar por completo, o animal retornou a suas atividades normais
82 no haras.

83 **DISCUSSÃO**

84 O termo varicocele significa dilatação nos vasos do escroto (ALSAIKHAN, Et al
85 2016). Estando principalmente associado a mau funcionamento das válvulas da veia testicular.
86 A dificuldade apresentada pelas válvulas, em conjunto com fatores envolvendo o
87 posicionamento dos testículos, a pressão do sangue vindo da artéria testicular e até mesmo a
88 gravidade atuante no possível acúmulo de líquido nas regiões mais baixas da bolsa escrotal,
89 aumentam a pressão hidrostática no plexo pampiniforme causando refluxo (Auer & Stick,
90 2012). Com esse refluxo e a não manutenção da corrente sanguínea de maneira uniforme,
91 acontece o espessamento do lúmen dos vasos da estrutura anatômica (Figura 2), que por sua

92 vez é formada por um emaranhado de voltas da veia testicular ao redor da artéria testicular, que
93 auxilia na termoregulação do escroto (Konig, 2011).

94 Nos humanos a varicocele está ligada subfertilidade e em piores casos a infertilidade
95 (Jhonson D, 2017), nos equinos ela pode estar presente e não interferir na espermatogênese,
96 além de não apresentar dor na maioria dos casos (Auer & Stick, 2012). O garanhão do relato
97 por sua vez, sentia sensibilidade ao toque que poderia estar ligada, ao acúmulo de líquido
98 pressionando estruturas como, testículo, epidídimo e plexo pampiniforme contra as túnicas
99 albugínea e vaginal, como acontece em doenças com sinais clínicos semelhantes, as orquites,
100 os acidentes e as neoplasias que também podem levar a uma assimetria testicular (Jones, 2000).



101 **Figura 2.A** Fonte: Autor

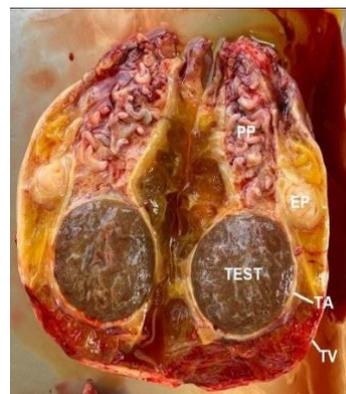
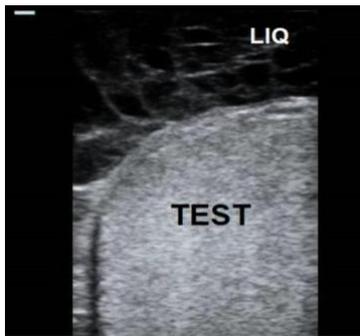


Figura 2.B Fonte: Autor

102 **Figura 2.A:** Imagem de um corte vertical no testículo saudável do garanhão, sem aumentos de volume nas túnicas e
103 com parênquima testicular com boa coloração e composição, a olho nu; **Figura 2.B:** Imagem de um corte vertical na
104 região da bolsa escrotal apresentando a varicocele, um grande extravasamento de líquido para as túnicas ao redor do
105 testículo e um órgão regredido, com uma coloração escura e parênquima fora de padrão.

106 Nos cavalos as doenças no sistema reprodutor acontecem geralmente do lado esquerdo
107 (Hafez, 2004), ainda não se sabe ao certo o porquê de isso acontecer, no relato não foi diferente
108 com uma bolsa escrotal repleta de líquido e órgãos já em estado de degeneração, principalmente
109 o testículo com um tamanho menor, o plexo pampiniforme muito distendido (Figura 2.B), que
110 junto com a sensibilidade do animal ao toque na região, a delimitação das estruturas anatômicas
111 foi complexa.

112 Como forma de diagnóstico definitivo para varicocele, a ultrassonografia é importante,
113 delimitando os órgãos e apresentando o extravasamento de líquido para o interstício (figura
114 3.A). Com a função Doppler é possível notar a vascularização que no caso estava menor, é
115 possível também a pressão hidrostática exercida nas estruturas com a visualização da força do
116 fluxo sanguíneo (Figura 3.B). Devido a dilatação das estruturas oriunda da doença a e falha nas
117 válvulas, a pressão pode estar aumentada (Basioura, Et al, 2022).



118 Figura 3.A Fonte: Autor

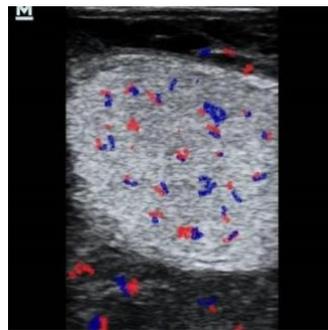


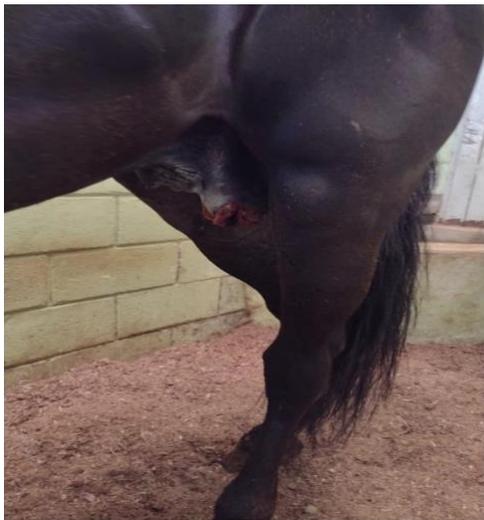
Figura 3.B Fonte: Autor

119 **Figura 3.A:** Imagem ultrassonográfica mostrando o envoltório do testículo, com o extravasamento de líquido para o
120 interstício. **Figura 3.B:** Imagem ultrassonográfica com Doppler na região do testículo, com tamanho anormal.

121 O animal foi encaminhado para a cirurgia, que poderia ser unilateral, retirando apenas
122 o lado da bolsa escrotal com a doença, entretanto, devido à gravidade da situação e chance de
123 recidiva da doença ser considerável (Alsaikhan, 2016), o proprietário optou pela castração
124 bilateral.

125 Pela necessidade de incisão maior para exérese do tecido enfermo do lado esquerdo,
126 houve uma grande hemorragia, já com o animal de pé (Figura 4), que com medidas hemostáticas
127 usando pinças e compressas foi controlada. Graças a essa grande quantidade de tecido lesionado

128 o período cicatricial também foi maior que o esperado, girando em torno de 4 semanas.



129 **Figura 4. Fonte: Autor**

130 **Figura 4:** Imagem do animal de pé, com a ferida aberta na região da bolsa escrotal e tecido exuberante devido à
131 grande incisão para exérese da bolsa escrotal com varicocele.

132 No pós-operatório o veterinário aplicou um soro antitetânico e para conter uma
133 possível infecção e o processo inflamatório, optou pelo uso de antibióticos a base de penicilina,
134 dosagem 20.000 UI por quilo; 1 vez ao dia por 7 dias, após Cloridrato de Cefotiofur com dosagem
135 de 5 mg por quilo; 1 vez ao dia por mais 7 dias, e por final, Sulfadoxina na dose de 20 mg por
136 quilo; 1 vez ao dia, por 5 dias, além do uso concomitante de anti-inflamatórios a base de Flunixinina
137 (1 mg por quilo; 1 vez ao dia, por 5 dias) e Meloxicam (0,4 mg por quilo; 1 vez ao dia, por 5
138 dias). Junto com o tratamento medicamentoso, também foram feitas limpezas diárias com
139 clorexidina 2% e uso de spray prata para auxiliar na recuperação e cicatrização da cirurgia.

140 A literatura recomenda que quando constada a varicocele, o animal seja castrado. No
141 animal do relato isso aconteceu, o veterinário explicou a gravidade da doença e a chance de
142 recidiva, com isso por opção do proprietário o procedimento foi bilateral. Entretanto em casos
143 menos graves, se feito um exame andrológico e o cavalo apresentar um ejaculado com bom
144 aspecto e concentração espermática adequada, a orquiectomia não se faz necessária (Auer &
145 Stick, 2012). Evitando a perda genética e monetária.

146 **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

147 Com o relato apresentado foi visto que varicocele é uma doença grave e não muito
148 comum espécie equina e pode estar sendo subnotificada devido à dificuldade de seu diagnóstico
149 clínico. Com auxílio do ultrassom esse diagnóstico se torna menos complexo. E consideramos
150 necessários novos estudos para desenvolver tratamentos que substituam a castração do animal.

151 **AGRADECIMENTOS**

152 Este trabalho foi apoiado pela universidade Una Bom Despacho e pelo professor
153 Leonardo Costa Tavares Coelho.

154 **DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE**

155 Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

156 **REFERÊNCIAS:**

157 ALSAIKHAN B, Alrabeeah K, Delouya G, Zini A. **Epidemiologia da varicocele**. Asiático J
158 Androl. 2016 Mar-Abr; 18(2):179-81. DOI: 10.4103/1008-682X.172640. PMID: 26763551;
159 PMCID: PMC4770482.

160 AUER, Jörg A.; et al. **Equine Surgery**. 4. ed. St. Luois: Elsevier, 2012. 1503 p.

161 BASIOURA A, Brellou GD, Tsakmakidis I, Vlemmas I, Boscós CM, Giadinis N. **Varicocele**
162 **em um carneiro adulto: exame histopatológico e avaliação de qualidade espermática**. 2022

163 Fev 17;9(2):86. DOI: 10.3390/vetsci9020086. PMID: 35202339; PMCID: PMC8877391

164 BELKOVSKY M, Passerotti CC, Maximiano LF, Otoch JP, Cruz JASD. **A curva de**
165 **aprendizado da varicocelectomia laparoscópica bilateral: um estudo prospectivo**. Rev Cel

166 **Bras Cir**. 2023 Abr 14; 50:e20233456. DOI: 10.1590/0100-6991e-20233456-pt. PMID:
167 37075467; PMCID: PMC10508658.

168 CUNNINGHAM, James G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Guanabara
169 Koogan, 2004. 596 p.

170 FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**. 2. ed. São
171 Paulo: ROCA, 2008. 752 p.

172 FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia Veterinária: A Arte do Diagnóstico**. 3. ed. São
173 Paulo: ROCA, 2014. 1406 p.

174 HAFEZ, E.S.E.; *et al.* **Reprodução Animal**. 7 ed. São Paulo: Manole, 2004. 513 p.

175 JONES, Thomas Carlyle; *et al.* **Patologia Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000. 1424
176 p.

177 JOHNSON D, Sandlow J. **Tratamento de varicoceles: técnicas e resultados**. Féril. Estéril.
178 Setembro de 2017; 108(3):378-384. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2017.07.020. PMID: 28865535.

179 KÖNIG, Horst Erich; *et al.* **Anatomia dos Animais Domésticos**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed,
180 2011. 788 p.

181 SPEIRS, Victor C.. **Exame Clínico de Equinos**. São Paulo: Artmed, 2004. 366 p.

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195