

## CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA VASCULARIZAÇÃO ARTERIAL DO TESTÍCULO EM JUMENTOS DA RAÇA PEGA

### CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE ARTERIAL VASCULARIZATION OF THE TESTICLES IN DONKEY OF THE PEGA RACE

André Luiz Quaglatto SANTOS<sup>1</sup>; Arani Nanci Bomfim MARIANA<sup>2</sup>; Vicente BORELLI<sup>3</sup>; Marcos SILVA<sup>1</sup>; Renato Souto SEVERINO<sup>1</sup>; Frederico Ozanan Carneiro SILVA<sup>1</sup>; Sérgio Salazar DRUMOND<sup>1</sup>

#### RESUMO

Estudou-se o comportamento da artéria testicular e seus ramos, bem como o número e distribuição dos vasos penetrantes, em 30 pares de testículos de jumentos da raça Pega, adultos e procedentes de várias regiões do Estado de Minas Gerais, mediante a análise de esquemas de modelos obtidos por corrosão após injeção de acetato de "vinyl". Observou-se que nestes animais essa artéria oferece quatro arranjos vasculares diferentes, de acordo com sua divisão com predomínio de um ou outro dos vasos resultantes na irrigação do órgão. Quanto à distribuição dos vasos penetrantes, por quadrante, em mediana, faz-se de maneira que nos testículos direitos o quadrante mais povoado é o craniomedial (17,0), sendo seguido pelos quadrantes caudomedial e craniolateral (15,5) e caudolateral (15,0). Por outro lado, nos testículos esquerdos o quadrante caudolateral mostra o maior número de vasos penetrantes (18,5), seguido pelos quadrantes craniolateral (17,0), craniomedial (16,0) e caudomedial (14,0). Identificou-se a presença de anastomoses que ocorrem entre a artéria testicular e seus ramos ou entre os diferentes colaterais cedidos pela própria artéria. Relativamente ao número total de vasos penetrantes, encontrou-se em mediana, 66,5 e 66,0 vasos para os testículos direitos e esquerdos, respectivamente, o que estatisticamente não é significativo ao nível de  $\alpha = 0,05$ , quando comparamos o número de vasos penetrantes dos testículos direitos e esquerdos.

**UNITERMOS:** Anatomia, jumentos; Testículos; Artérias; Jumentos, raça Pega

#### INTRODUÇÃO

O jumento, por ser animal forte e ao mesmo tempo rústico, adaptou-se muito bem ao clima brasileiro, principalmente à região do nordeste do país, servindo como montaria e no transporte de cargas, constituindo-se às vezes na única opção do agreste. O Pega é um animal bem adaptado a essas finalidades nas condições brasileiras por ser inteiramente nacional.

O conhecimento do médico veterinário no que diz respeito à anatomia e fisiologia dessa espécie torna-se indispensável, principalmente no que se refere à reprodução. Para tanto, os aspectos morfológicos dos testículos dos animais domésticos e silvestres, com especial referência ao sistema vascular, vêm sendo alvo de estudo dos pesquisadores.

Nesta oportunidade, propomos estudar o comportamento da artéria testicular e de seus ramos, bem como o número e distribuição dos vasos penetrantes, em testículos de jumentos da raça Pega, buscando fornecer subsídios essenciais para o melhor conhecimento da anatomia testicular da espécie e ainda contribuir para o desenvolvimento da anatomia comparativa.

#### MATERIAL E MÉTODO

Para elaboração desta pesquisa, utilizaram-se 30 pares de testículos de jumentos da raça Pega, adultos, de diferentes e não conhecidas idades, procedentes de várias regiões do Estado de Minas Gerais e abatidos no Frigorífico AVANTE, no município de Araguari-MG.

Após o sacrifício dos animais, foram isolados os conjuntos constituídos pelos testículos, epidídimos, funículos espermáticos e escroto, dos quais separaram-se os testículos com os respectivos epidídimos e funículos espermáticos, ainda envoltos pela lâmina visceral da túnica vaginal. Com o auxílio de paquímetro, registraram-se o comprimento (eixo craniocaudal) e largura (eixo lateromedial) dos 30 pares de testículos (Tab. 1).

Para o estudo da artéria testicular e seus ramos, foram abertas a túnica vaginal e a albugínea testicular, sob o corpo do epidídimo ou lateralmente a ele, o que possibilitou mediante dissecação, isolar e canular a artéria testicular.

Após a lavagem dos vasos, foi injetada solução de "vinyl"<sup>\*\*</sup> corada em vermelho<sup>\*\*</sup>, na quantidade de 4 a 6 ml por peça.

1 - Professor Adjunto - Universidade Federal de Uberlândia

2 - Professor Assistente Doutor - Faculdade Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

3 - Professor Titular - Faculdade Medicina Veterinária e Zootecnia da USP

\* VMCHB - 1099. Union Carbide Corporation Chemical and Plastic. N. Y. - USA

\*\* Laca Nitrocelulose vermelho molibdato. GLASSURIT DO BRASIL S/A. Indústrias de Tintas

O material foi mantido em água corrente cerca de 24 horas e depois submetido ao processo de corrosão em ácido sulfúrico a 30%, por período de 72 a 96 horas, quando isolaram-se os modelos representativos da vascularização arterial do órgão.

De cada modelo realizaram-se desenho esquemático para análise e descrição dos resultados, registrando a divisão da artéria testicular e seus ramos, bem como a origem e localização dos vasos penetrantes em relação aos quadrantes craniomedial, craniolateral, caudomedial e caudolateral, obtidos mediante o traçado de planos perpendiculares entre si, sendo um entre as extremidades do órgão, delimitando as metades medial e lateral (X) e outro no centro geométrico desse (Y), demarcando as metades cranial e caudal (Fig. 1).

Para estudo estatístico, calculou-se a mediana, atinente ao número e localização dos vasos penetrantes e o teste "t" de student para  $\alpha = 0,05$  (Tab. 2 e 3) e, para documentação foram efetuadas algumas fotos (Fig. 2).

## RESULTADOS

Nos jumentos da raça Pega, a artéria testicular apresenta trajeto sinuoso subalbugínico, através do qual alcança a margem epididimária do órgão, próximo à extremidade capitata do mesmo e caminha sob o corpo do epidídimo, em posição medial ou lateral, acompanhando a margem epididimária em direção à extremidade caudata, até alcançar e contornar a mesma, oferecendo quatro diferentes arranjos vasculares (Grupos A, B, C e D).

Grupo A (Tab. 2 e 3): a artéria testicular emite de 4 a 11 ramos mediais e de 3 a 10 ramos laterais, anastomosando-se alguns deles com as artérias epididimárias, ao nível da extremidade capitata do testículo, em 35 preparações (58, 3%), isto é, 2 vezes (3,3%) antes de envolver a extremidade caudata do órgão ou, após contorná-la 33 vezes (54, 9%). Quanto ao número total de vasos penetrantes, observa-se como mediana e valores mínimo e máximo, respectivamente, 65,0 (35 e 90), distribuídos 21,0 (10 e 42) na face dorsal e 39,0 (16 e 66) na face ventral do órgão.

Grupo B (Tab. 2 e 3): a artéria testicular emite de 2 a 8 ramos adicionais e ao nível da metade do seu percurso, na margem livre do testículo, divide-se em um ramo medial e outro lateral, em 12 preparações (20,0%). Verifica-se, nesses casos, em relação aos ramos medial e lateral, vasos penetrantes, respectivamente, com mediana e valores mínimo e máximo 33,0 (13 e 64), distribuídos 10,5 (2 e 29) na face dorsal e 20,0 (10 e 35) na face ventral e em relação aos ramos adicionais, vasos penetrantes com mediana e valores mínimo e máximo, respectivamente de 35,0 (11 e 47), distribuídos 11,0 (4 e 19) na face dorsal e 23,0 (7 e 35) na face ventral.

Grupo C (Tab. 2 e 3): a artéria testicular, após contornar a extremidade caudata do testículo, fornece os ramos medial e lateral, de maneira a existir a predominância do ramo medial na vascularização arterial do órgão, em 11 preparações (18,3%). Neste grupo, observam-se vasos penetrantes que apresentam, respectivamente como mediana e valores mínimo e máximo 55,0 (32 e 74), distribuídos 16,0 (4 e 35) na face dorsal e 32,0 (21 e 61) na face ventral.

Grupo D (Tab. 2 e 3): a artéria testicular após contornar a extremidade caudata do testículo, fornece os ramos medial e lateral, de maneira a existir a predominância do ramo lateral na vascularização arterial do órgão, em 2 preparações (3,3%). Neste grupo registram-se vasos penetrantes com mediana e valores mínimo e máximo, respectivamente de 49,5 (45 e 54), distribuídos 16,0 (12 e 20) na face dorsal e 33,5 (33 e 34) na face ventral.

No estudo dos modelos da vascularização arterial do testículo do jumento da raça Pega, sem considerar os diferentes grupos, verifica-se, com base na mediana, que nos testículos direitos o quadrante craniomedial apresenta o maior número de vasos penetrantes (17,0), seguido pelos quadrantes caudomedial (15,5), craniolateral (15,5) e caudolateral (15,0), totalizando 66,5. Nos testículos esquerdos, o quadrante caudolateral mostra o maior número de vasos penetrantes (18,5), seguidos pelos quadrantes craniolateral (17,0), craniomedial (16,0) e caudomedial (14,0), totalizando 66,0 (Tab. 4).

Em 9 preparações (15,0%), evidenciam-se anastomoses entre vasos que participam da nutrição do testículo do jumento da raça Pega, isto é, em 4 peças do Grupo A, em 4 peças do Grupo B e em 1 peça do Grupo D.

## COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Para a artéria responsável pela nutrição do testículo, os autores têm utilizado diferentes denominações, ou seja, artéria espermática ou grande testicular (BOSSI<sup>3</sup>, s.d.; BIMAR<sup>1</sup>, 1888; LESBRE<sup>17</sup>, 1923; LASSERRE; ARMINGAUD<sup>16</sup>, 1934), artéria grande testicular (MONGIARDINO<sup>20</sup>, 1903), artéria espermática (BOURDELLE; BRESSOU<sup>4</sup>, 1938), artéria espermática interna (MANNU<sup>19</sup>, 1930); WOLFRAM<sup>28</sup>, 1942; KOCH<sup>15</sup>, 1965; MORA<sup>21</sup>, 1969; SCHWARZE; SCHRÖDER<sup>25</sup>, 1972; ELLENBERGER; BAUM<sup>8</sup>, 1977), artéria testicular interna (BRUNI; ZIMMERL<sup>5</sup>, 1977) e artéria testicular (HARRISON<sup>11</sup>, 1949; JANTO SOVICOVA<sup>14</sup>, 1969; IPPENSEN et al<sup>13</sup>, 1972; COLLIN<sup>6</sup>, 1973; FEHLINGS<sup>9</sup>, 1976; GETTY<sup>10</sup>, 1981; VISINTIN<sup>27</sup>, 1985; DE VUONO<sup>7</sup>, 1986; LOPES<sup>18</sup>, 1987; MORETTI<sup>22</sup>, 1988; BOHÓRQUEZ MAHECHA<sup>2</sup>, 1989; RODRIGUES<sup>24</sup>, 1989; PASSIPIER<sup>23</sup>, 1990; SOUSA<sup>26</sup>, 1991), designação esta que é a recomendada pela NOMINA ANATOMICA VETERINÁRIA (INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE<sup>12</sup>, 1983), aqui utilizada. Ainda foram denominadas vasos penetrantes as artérias designadas ramos terminais (BOSSI<sup>3</sup>, s.d.; WOLFRAM<sup>28</sup>, 1942), finos vasos (MONGIARDINO<sup>20</sup>, 1903; MANNU<sup>19</sup>, 1930; SCHWARZE; SCHRÖDER<sup>25</sup>, 1972; GETTY<sup>10</sup>, 1981) artérias terminais (HARRISON<sup>11</sup>, 1949), ramos testiculares profundos (BRUNI, ZIMMERL<sup>5</sup>, 1977) e pequenos ramos (ELLENBERGER; BAUM<sup>8</sup>, 1977).

Alguns autores como MONGIARDINO<sup>20</sup> (1903); LESBRE<sup>17</sup> (1923); MANNU<sup>19</sup> (1930) e GETTY<sup>10</sup> (1981), apenas esclarecem que para o referido órgão esse vaso cede ramos, ou os definem como colaterais (BOURDELLE; BRESSOU<sup>4</sup>, 1938; MORA<sup>21</sup>, 1969). Já BOSSI<sup>3</sup> (s.d.) afirma que origina de 5 a 6 ramos colaterais, ou emite vasos para a face medial e face

lateral do órgão (FEHLINGS<sup>9</sup>, 1976), sem no entanto ater-se ao arranjo desses vasos.

De outra parte, IPPENSEN et al.<sup>13</sup> (1972) e COLLIN<sup>6</sup> (1973) encontraram com maior frequência aqueles casos que aqui foram descritos caracterizando o Grupo A. Por outro lado, a descrição da artéria testicular, em alguns casos, dividindo-se dentro do cone arterioso, registrada por esses autores, correspondendo provavelmente aos ramos complementares, descritos por LOPES<sup>18</sup> (1987) e BOHÓRQUEZ MAHECHA<sup>2</sup> (1989), não foi aqui identificada. Em contrapartida, os casos em que esse vaso cedia inicialmente ramos adicionais para depois dividir-se nos ramos medial e lateral, não foram mencionados por esse autores.

No jumento de raça Pega, assim como no suíno (MORETTI<sup>22</sup>, 1988) e no cavalo (BOHÓRQUEZ MAHECHA<sup>2</sup>, 1989) não ocorreu a equivalência de participação dos ramos medial e lateral, fato encontrado nos zebuínos (VISINTIN<sup>27</sup>, 1985), no jumento nordestino (DE VUONO<sup>7</sup>, 1986), nos taurinos (LOPES<sup>18</sup>, 1987) e nos ovinos (RODRIGUES<sup>24</sup>, 1989), nos búfalos (PASSIPIERI<sup>23</sup>, 1990) e nos caprinos (SOUSA<sup>26</sup>, 1991).

A presença de três ramos, medial, intermédio e lateral, oriundos da artéria testicular, foi verificada por RODRIGUES<sup>24</sup> (1989) em ovinos e também por PASSIPIERI<sup>23</sup> (1990) e SOUSA<sup>26</sup> (1991) nos búfalos e caprinos respectivamente, embora estes autores tenham denominado esses vasos de ramos cranial, médio e caudal, respectivamente. Cabe salientar que, com exceção de RODRIGUES<sup>24</sup> (1989), os demais autores identificaram os ramos adicionais.

Relativamente ao número total de vasos penetrantes, registrado para o jumento da raça Pega, este apresenta-se superior ao encontrado para o cavalo e inferior ao evidenciado para o jumento nordestino. O que mostra que o número de vasos penetrantes não está, provavelmente, relacionado com o tamanho do testículo.

A presença de anastomoses entre os vasos que participam da nutrição do testículo foi evidenciada por todos os autores que estudaram este assunto com técnica semelhante à empregada aqui, exceção feita a VISINTIN<sup>27</sup> (1985). Juntamente com a maioria das espécies estudadas, o jumento da raça Pega coloca-se numa posição intermediária, em número de anastomoses.

Finalmente, vale destacar que, na espécie em questão, não se verificou diferença estatisticamente significativa, para  $\alpha = 0,05$ , quando confrontados os resultados obtidos nos testículos direitos com os dos esquerdos, tendo isto também ocorrido para os taurinos, suínos, cavalos, ovinos, búfalos e caprinos.

Pelo que acaba de ser exposto, julga-se poder concluir que, nos jumentos da raça Pega:

- 1) o tamanho médio dos testículos é de 9,2cm de comprimento e 3,6cm de largura;
- 2) a artéria testicular oferece diferentes arranjos vasculares, ou seja: emite número variado de ramos mediais e laterais (58,3%); ramos medial e lateral, com predominância do pri-

meiro (18,3%) ou do segundo (3,3%); ramos adicionais com subdivisão em ramos medial e lateral ao nível da metade do seu percurso, na margem livre do testículo (20,0%);

- 3) nos casos em que a artéria testicular cede os ramos lateral e medial, é comum nesta espécie, esse vaso fornecer antes ramos adicionais;

- 4) nos testículos direitos e esquerdos encontram-se, em mediana, respectivamente, 66,5 e 66,0 vasos penetrantes, não existindo entre eles diferença estatisticamente significativa;

- 5) os quadrantes mais povoados, por ordem, à direita, são: o craniomedial, o caudomedial, o craniolateral e o caudolateral, e à esquerda, o caudolateral, o craniolateral, o craniomedial e o caudomedial;

- 6) a face ventral do testículo concentra, mais comumente, maior número de vasos penetrantes em relação à face dorsal;

- 7) anastomoses ocorrem em algumas preparações (15,0%).

## SUMMARY

The course of the testicular artery and the number and distribution of its penetrating branches were studied in 30 pairs of testicles of adults Pega donkeys originated from several regions of Minas Gerais (Brazil), in analysing the schematic draws from models obtained by corrosion after vinyl acetate injection. In these animals it was noted that this artery shows four different vascular arrangements according its division and the predominance in the organ blood supply showed by one or other of the resulting branches. The distribution of the penetrating branches per quadrant in median values, is made so that in the right testicles the most vascularized is the craniomedial (17,0), followed by the caudomedial and the craniolateral (15,5) and the caudolateral (15,0). In the left testicle, the caudolateral quadrant showed the highest number of penetrating branches (18,5), followed by the craniolateral (17,0), craniomedial (16,0) and the caudomedial (14,0). Anastomosis between the testicular artery and its branches or between different collaterals which were originated from that artery were observed in 15.0% of the cases. The total number of penetrating branches in median values was respectively 66.5 and 66.0 to the right and to the left testicle. There were not significant statistical differences between the right testicle and the left one, when the numbers of penetrating branches were compared.

**UNITERMS:** Anatomy of donkeys; Testis; Arteries; Donkeys, Pega-breed

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01-BIMAR, M. Recherches sur la distribution des vaisseaux spermatiques chez divers mammifères. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, v. 106, p.80-3, 1888.
- 02-BOHÓRQUEZ MAHECHA, G.A. Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em cavalos (*Equus caballus*). São Paulo, 1989. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.

- 03-BOSSI, V. *Angiologia*. In: BOSSI, V.; CARADONNA, G.B.; SPAMPANI, G.; VARALDI, L.; ZIMMERL, U. *Trattato di anatomia veterinaria*. Milano, Francesco Vallardi, s.d., v.2, p.210-3.
- 04-BOURDELLE, E.; BRESSOU, C. *Anatomie régionale des animaux domestiques*. 2.ed. Paris, J.B. Baillière, 1938. v.1, p.724-5.
- 05-BRUNI, A.C.; ZIMMERL, U. *Anatomia degli animali domestici*. Milano, Francesco Vallardi, 1977. v.2, p.171.
- 06-COLLIN, B. *La vascularisation artérielle du testicule chez le cheval*. *Anat. Histol. Embryol.*, v.2, p.46-53, 1973.
- 07-DE VUONO, L. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em jumento nordestino*. São Paulo, 1986. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 08-ELLENBERGER, W.; BAUM, H. *Handbuch de vergleichenden anatomie der Haustiere*. 18 Anf. Berlin, Springer Verlag, 1977. p.696.
- 09-FEHLINGS, K. *Korrosions-und röntgenanatomische Untersuchungen der Arteria testicularis von Katze, Hund, Schwein, Schaf, Rind und Pferd*. Hannover, 1976. (Inaugural Dissertation) - Tierärztliche Hochschule.
- 10-GETTY, R. *Slsson/Grossman anatomia dos animais domésticos*. 5. ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. v.2, p.499, 562.
- 11-HARRISON, R.G. *The comparative anatomy of the blood-supply of mammalian testis*. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, v.119, p.325-44, 1949.
- 12-INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. *Nomina anatomica veterinaria*. 3. ed. Ithaca, 1983.
- 13-IPPENSEN, E.; KLUG-SIMON, C.H.; KLUG, E. *Der Verlauf der Blutgefäße von Hoden des Pferdes im Hinblick auf eine Biopsiemöglichkeit*. *Zuchrhyg.*, v. 7, p. 35-45, 1972.
- 14-JANTO SOVICOVÁ, J. *The intraorganic arterial system of the testis of rams, boars and stallions*. *Folia vet.*, v.13, n.3/4, p.26-31, 1969.
- 15-KOCH, T. *Lehrbuch der Veterinär-Anatomie*. Jena, Gustav Fischer, 1965. v.3, p.123.
- 16-LASSERRE, R.; ARMINGAUD, F. *Anatomie des vaisseaux testiculaires chez le cheval et applications à la pathologie chirurgicale*. *Rev. vet. J. Méd-Vet.*, v.85, p.13-38, 1934.
- 17-LESBRE, F.X. *Précis d'anatomie comparée des animaux domestiques*. Paris, J.B. Baillière, 1923. v.2, p.102.
- 18-LOPES, P.R.B. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em bovinos (Bos taurus)*. São Paulo, 1987. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 19-MANNU, A. *Apparechio vascolare*. In: ZIMMERL, U. *Trattato di anatomia veterinaria*. Milano, Francesco Vallardi, 1930. v.2, p. 170-1.
- 20-MONGIARDINO, T. *Trattato di anatomia topografica dei mammiferi domestici*. Torino, Luigi Delgrossi, 1903. p.174.
- 21-MORA, G.R. *Anatomia del caballo*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1969. v.1, p.430-1.
- 22-MORETTI, A.S. *Contribuição ao estudo da vascularização do testículo de suínos*. São Paulo, 1988. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 23-PASSIPIERI, M. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo de búfalos da raça Murrah (Bubalus bubalis)*. São Paulo, 1990. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 24-RODRIGUES, C.A. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em ovinos da raça Corriedale (Ovis aries)*. São Paulo, 1989. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 25-SCHWARZE, E.; SCHRÖDER, L. *Compendio de anatomia veterinaria*. Zaragoza, Acribia, 1972. v.3, p.72-3: Aparato circulatorio y piel.
- 26-SOUSA, M.R.Q. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em caprinos (Capra hircus-Linnaeus, 1758) da raça Bhuj Brasileira*. São Paulo, 1991. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.
- 27-VISINTIN, J.A. *Contribuição ao estudo da vascularização arterial do testículo em bovinos da raça Nelore*. São Paulo, 1985. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.
- 28-WOLFRAM, W. *Zur Anatomie der arteria spermatica interna*. *Klin. Wschr.*, v.21, p.1126-7, 1942.

Recebido para publicação em 26/10/92  
Aprovado para publicação em 05/12/93

TABELA 1

Comprimento e largura de testículos Direito (D) e Esquerdo (E) de jumentos da raça Pega. São Paulo, 1992.

OBS.	comprimento (cm)	largura (cm)
01 D	9,8	4,1
01 E	9,7	3,9
02 D	9,2	3,9
02 E	9,4	3,8
03 D	8,6	3,0
03 E	8,8	3,4
04 D	8,3	3,4
04 E	8,5	3,5
05 D	9,6	3,6
05 E	9,0	3,4
06 D	9,5	3,1
06 E	9,1	3,3
07 D	10,4	5,5
07 E	9,1	4,8
08 D	10,9	5,1
08 E	10,7	5,0
09 D	9,5	3,8
09 E	9,1	3,5
10 D	10,1	4,1
10 E	9,6	3,9
11 D	6,8	3,1
11 E	7,2	3,4
12 D	9,6	3,3
12 E	9,7	3,1
13 D	9,9	3,8
13 E	10,1	3,8
14 D	10,4	3,9
14 E	9,7	3,5
15 D	10,6	3,5
15 E	10,4	3,8
16 D	9,7	3,5
16 E	9,9	3,8
17 D	9,4	3,5
17 E	9,5	4,0
18 D	8,8	3,6
18 E	8,7	3,7
19 D	9,3	3,5
19 E	9,4	3,4
20 D	9,6	3,6
20 E	9,1	3,3
21 D	8,9	3,3
21 E	9,1	3,5
22 D	9,7	4,0
22 E	9,5	3,9
23 D	9,1	3,8
23 E	9,0	3,5
24 D	9,5	3,4
24 E	9,2	3,3
25 D	10,0	3,8
25 E	9,6	3,4
26 D	7,8	3,1
26 E	8,2	3,3
27 D	8,5	3,8
27 E	8,3	4,0
28 D	7,9	3,6
28 E	8,4	3,9
29 D	9,8	3,6
29 E	9,6	3,5
30 D	8,9	4,0
30 E	8,7	3,8
média	9,2	3,6

TABELA 2

Número total de vasos penetrantes segundo sua modalidade, em mediana, nos diferentes grupos de arranjo da artéria testicular, em jumentos da raça Pega. São Paulo, 1992.

Grupos ramos	A	B	C	D
Medial	31,0	18,0	32,0	20,5
Lateral	34,0	14,5	20,0	29,0
Adicionais Mediais	-	16,5	-	-
Adicionais Laterais	-	18,5	-	-

TABELA 3

Número total de ramos penetrantes por quadrante, em mediana, em relação aos grupos de arranjo da artéria testicular em jumentos da raça Pega. São Paulo, 1992

Grupos Quadrantes	A	B	C	D
Craniomedial	16,5	0,5	17,0	20,5
Craniolateral	15,5	0,5	16,0	15,5
Caudomedial	0,0	15,0	8,0	8,0
Caudolateral	0,0	14,0	16,0	5,5

TABELA 4

Distribuição dos vasos penetrantes por quadrante, em mediana, nos testículos direito (D) e esquerdo (E) de jumento da raça Pega São Paulo, 1992.

Testículos Quadrantes	D	E
Craniomedial	17,0	16,0
Craniolateral	15,5	17,0
Caudomedial	15,5	14,0
Caudolateral	15,0	18,5

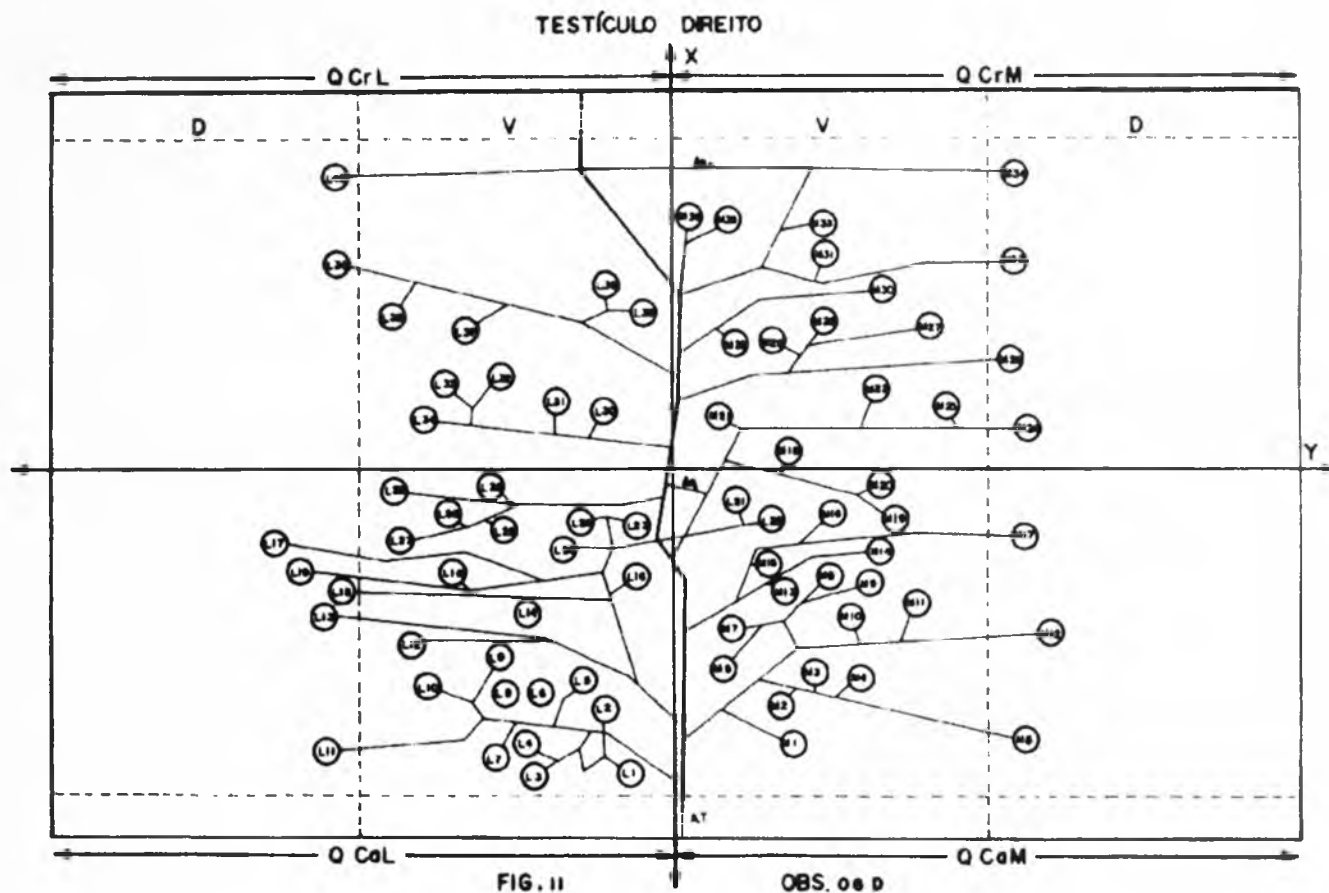


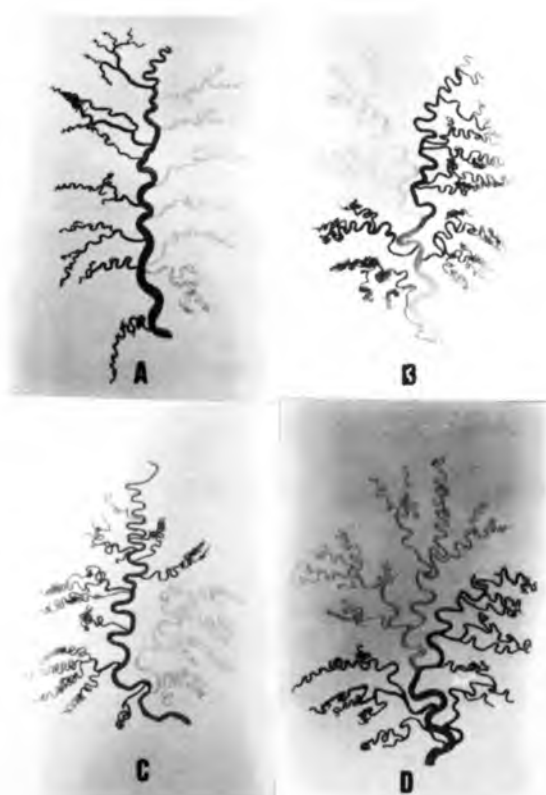
FIGURA 1

Desenho esquemático do modelo em "vinyl", representando a artéria testicular e seus ramos, assim como o número e a localização dos vasos penetrantes nos quadrantes, no testículo de jumento da raça Pega.

AT - Artéria Testicular  
 An - Anastomose  
 D - Dorsal  
 V - Ventral  
 QCrM - Quadrante Craniomedial

QCrL - Quadrante Craniolateral  
 QCaM - Quadrante Caudomedial  
 QCaL - Quadrante Caudolateral  
 M - Ramo Medial  
 L - Ramo Lateral

x - eixo longitudinal do testículo  
 y - eixo transversal do testículo  
 OBS - Observação (ões)  
 Fig. - Figura



**FIGURA 2**  
Fotografia dos modelos planificados em "vinyl", representativos dos quatro diferentes arranjos vasculares, dos testículos de jumentos da raça Pega.

- A = Grupo A
- B = Grupo B
- C = Grupo C
- D = Grupo D