

"CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA ORIGEM E RAMIFICAÇÃO DA ARTÉRIA CÓLICA MÉDIA EM FETOS DE BOVINOS AZEBUADOS"

JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO¹
MARIA APARECIDA VIVAN²

RESUMO

Foram estudadas a origem e a ramificação da artéria cólica média em 40 fetos de bovinos azebuados, 20 fêmeas e 20 machos, para melhor compreensão de sua origem e distribuição de seus ramos. Os resultados permitiram-nos chegar às seguintes conclusões: A artéria cólica média tem sua origem com maior freqüência da artéria mesentérica cranial em 27 peças (67,5%) das espécies examinadas, esta emergência ocorre como segundo colateral (5,0%), terceiro colateral (10,0%), quarto colateral (22,5%), quinto colateral (22,5%) e sexto colateral (7,5%). A artéria cólica média nasce também de um tronco comum formado com a artéria cólica direita em 12 (30,0%) dos animais estudados. Em somente um dos casos (2,5%), a artéria cólica média surge de um tronco comum com a artéria pancreático-duodenal caudal. A artéria cólica média emite como ramos terminais, um ramo para a porção final do cólon ascendente e cólon transverso e, um ramo, para o cólon transverso e início do cólon descendente.

Palavras-chave: Anatomia, artérias, sistema circulatório, bovinos azebuados.

1 - INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por objetivo o estudo da origem e ramificação da artéria cólica média em fetos de bovinos azebuados, com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento da Anatomia Comparada, aplicações de interesse clínico ou cirúrgico e com a literatura, pois o número de trabalhos específicos sobre o citado vaso é pequeno, e os tratadistas quando se referem à artéria cólica média, o fazem de forma genérica e em animais de origem européia.

Informações relativas a bovinos são descritas por tratadistas (BOSSI³, MARTIN⁹, MARTIN¹⁰, ELENBERGER & BAUM⁵, KOCH⁷), que citam a origem da artéria cólica média como sendo da artéria mesentérica cranial.

No que tange ao comportamento dessa artéria em ruminantes, ZIMMERL et alii¹³, BRUNI & ZIMMERL⁴, SISSON & GROSSMAN¹², também registram que a foca da artéria é oriunda da artéria mesentérica cranial.

MAY¹¹ e KOWATSCHEV⁸, com relação a ovelhas, elucidam que a artéria mesentérica cranial fornece a artéria cólica média como ramo colateral.

BORELLI & BOCCALLETI², estudando a ramificação da artéria mesentérica cranial em gatos (*Felis catus domestica*), assinalam que a artéria cólica média apresenta-se como colateral daquela artéria, sendo representada por vaso simples ou duplo, podendo ainda ser oriunda de tronco que fornece a artéria ileoceccocólica.

ALBUQUERQUE et alii¹ em sagüis (*Callithrix jacchus*), observaram que a artéria cólica média surge com maior freqüência, como primeiro ramo colateral da artéria mesentérica cranial, podendo também emergir em tronco comum com a artéria ileoceccocólica.

FIGUEIREDO et alii⁶, no tocante à ramificação da artéria mesentérica cranial em gambás (*Didelphis aurita*), citam que esse vaso cede a artéria cólica média como ramo colateral, também obtiveram a artéria em estudo emergindo em tronco comum com a artéria jejunal e tronco comum com a artéria cólica direita (ambas em apenas um caso).

No referente à ramificação da artéria cólica média, SISSON & GROSSMAN¹² em ruminantes, citam que essa artéria supre o cólon transverso e descendente; MARTIN¹⁰ e ELENBERGER & BAUM⁵ em bovinos, registram sua distribuição para o cólon transverso e MAY¹¹ em ovelhas anota que ela passa pelo cólon transverso e se divide em um ramo direito para o cólon transverso e um ramo esquerdo para o cólon descendente.

2 - MATERIAL E MÉTODO

Para a realização desta pesquisa, valemo-nos de 40 fetos de bovinos azebuados, sendo 20 fêmeas e 20 machos, procedentes de abatedouros da Região de Londrina, Estado do Paraná.

O material coletado foi injetado através da artéria um-

¹. Departamento de Anatomia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina.

². Departamento de Educação Física, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Maringá.

bilical, com solução de Neoprene Latex "650" corado de verde por corante específico ou Massa de Teichman.

A seguir, as peças foram fixadas em solução aquosa de formol a 10%, por prazo não inferior a 48 horas, para posterior dissecação da artéria cólica média e seus ramos. De todos os casos colhemos desenhos esquemáticos para ulterior documentação.

3 – RESULTADOS

A análise dos esquemas dos 40 fetos de bovinos azebuados dissecados, 20 fêmeas (f) e 20 machos, (m) possibilitou-nos obter os resultados abaixo discriminados.

A artéria cólica média emergiu da artéria mesentérica cranial em 27 peças (67,5% – obs. 1m, 2f, 5f, 6m, 7m, 8f, 9m, 10m, 11m, 14f, 15m, 16f, 17m, 18m, 20f, 22f, 23f, 24f, 29f, 30f, 31f, 32m, 33f, 34f, 35m, 39m, 40f), sendo que sua origem ocorreu como: segundo colateral 2 vezes (5,0% – obs. 32m, 34f, – Fig. 1), terceiro colateral 4 vezes (10,0% – obs. 2f, 15m, 23f, 39m – Fig. 2), quarto colateral 9 vezes (22,5% – obs. 1m, 7m, 9m, 11m, 17m, 20f, 29f, 35m, 40f, – Fig. 3), quinto colateral 9 vezes (22,5% – obs. 5f, 8f, 10m, 14f, 16f, 22f, 24f, 30f, 33f, – Fig. 4), sexto colateral 3 vezes (7,5% – obs. 6m, 18m, 31f, – Fig. 5).

Em 12 preparações (30,0% – obs. 3f, 4f, 12m, 13m, 19f, 21m, 25m, 26f, 27m, 28m, 37m, 38m), a artéria em estudo originou-se em tronco comum com a artéria cólica direita, surgindo como quarto colateral 4 vezes (10,0% – obs. 12m, 21m, 27m, 28m, Fig. 6), quinto colateral 6 vezes (15,0% – obs. 3f, 4f, 13m, 26f, 37m, 38m – Fig. 7) e sexto colateral 2 vezes (5,0% – obs. 19f, 25m – Fig. 8).

Apenas 1 vez (2,5% – obs. 36m – Fig. 9), surpreendemos a artéria cólica média surgindo em tronco comum com a artéria pancreático-duodenal caudal, tronco esse identificado como quinto colateral.

Examinando a ramificação terminal da artéria cólica média, verificamos que em todas as dissecações (100% dos casos), esse vaso emite dois ramos, um dirigido à porção final do cólon ascendente e cólon transverso e outro para o cólon transverso e início do cólon descendente.

4 – COMENTÁRIOS

Observando inicialmente os dados relativos à origem da artéria cólica média, notamos que a maioria dos autores simplesmente consideram a emergência desse vaso como sendo da artéria mesentérica cranial, sem contudo especificarem a que nível de colateral se dá essa origem. Para tal, temos informações de BOSSI³, MARTIN⁹, MARTIN¹⁰, ELLENBERGER & BAUM⁵ e KOCH⁷ em bovinos; ZIMMERL et alii¹³, BRUNI & ZIMMERL⁴ e SISSON & GROSSMAN¹² em ruminantes; MAY¹¹ e KOWATSCHEV⁸ em ovelhas, que indicam a artéria cólica média como ramo colateral da artéria mesentérica cranial. Em nossas dissecações pesquisamos a que nível de colateral a focada artéria emerge, sendo que a encontramos como segundo cola-

teral (2 vezes – 5,0%), terceiro colateral (4 vezes – 10,0%), quarto colateral (9 vezes – 22,5%), quinto colateral (9 vezes – 22,5%) e sexto colateral (3 vezes – 7,5%) da artéria mesentérica cranial.

BORELLI & BOCCALLETI² em gatos, citam que a artéria cólica média pode ser representada por vaso simples ou duplo, sendo que em todas as peças a encontramos apenas como vaso simples.

ALBUQUERQUE et alii¹ em sagüis esclarecem que, com maior freqüência, a artéria cólica média emerge como primeiro colateral da artéria mesentérica cranial; nesta pesquisa a observamos em maior percentagem, surgindo como 4o. e 5o. colateral da artéria mesentérica cranial (9 vezes – 22,5%), não sendo verificada nenhuma origem desse vaso a nível de primeiro colateral nos fetos de bovinos azebuados dissecados.

Não identificamos a artéria cólica média surgindo em tronco comum com a artéria ileocecólica, fato constatado por BORELLI & BOCCALLETI² em gatos e por ALBUQUERQUE et alii¹ em sagüis, nem a encontramos em tronco comum com a artéria jejunal, observação feita por FIGUEIREDO et alii⁶ em gambás. Porém verificamos sua origem em tronco comum com a artéria cólica direita (12 vezes – 30,0%), assim como FIGUEIREDO et alii⁶.

Surpreendemos em uma das dissecações (2,5%), variação não citada pelos demais autores, a presença de um tronco comum para as artérias cólica média e pancreático-duodenal caudal.

Quanto à ramificação da artéria cólica média, concordamos com as citações de MARTIN¹⁰, ELLENBERGER & BAUM⁵, MAY¹¹ e SISSON & GROSSMAN¹², sob o aspecto de que a artéria em estudo supre o colon transverso.

SISSON & GROSSMAN¹² e MAY¹¹ assinalam, ainda, que artéria cólica média se distribui para o cólon descendente e cólon transverso; constatamos também, um de seus ramos dirigindo-se ao cólon transverso e porção inicial do colon descendente, em todas as peças.

Os autores consultados não fazem referência à irrigação do colon ascendente, porém evidenciamos um dos ramos da artéria cólica média dirigindo-se à porção final do colon transverso em todas as dissecações.

5 – CONCLUSÕES

Com o estudo das peças dissecadas, chegamos às seguintes conclusões:

1. A artéria cólica média esteve presente nas 40 peças analisadas, 100% dos casos.

2. A artéria cólica média teve sua origem, na maioria das preparações (27 vezes – 67,5%), da artéria mesentérica cranial, emergindo também, em menor percentagem, de um tronco comum com a artéria cólica direita (12 vezes – 30,0%) e de um tronco comum com a artéria pancreático-duodenal caudal (1 vez – 2,5%).

3. Originando-se da artéria mesentérica cranial, a artéria cólica média aparece com destaque como quarto e quinto colateral (9 vezes – 22,5%), sendo precedida por ter-

ceiro colateral (4 vezes - 10,0%), sexto colateral (3 vezes - 7,5%) e segundo colateral (2 vezes - 5,0%).

4. A artéria cólica média nasce em tronco comum com a artéria cólica direita (12 vezes - 30,0%), sendo que esta origem ocorre como quinto colateral (6 vezes - 15,0%), quarto colateral (4 vezes - 10,0%) e sexto colateral (2 vezes - 5,0%).

5. Em uma dissecação (2,5%), surge tronco comum para as artérias cólica média e pancreático-duodenal caudal.

6. Com relação à ramificação terminal da artéria cólica média, constatou-se que o mesmo emite em todas as disseções (100%), um ramo para a porção final do cólon ascendente e cólon transverso e, um ramo para o cólon transverso e início do colon descendente.

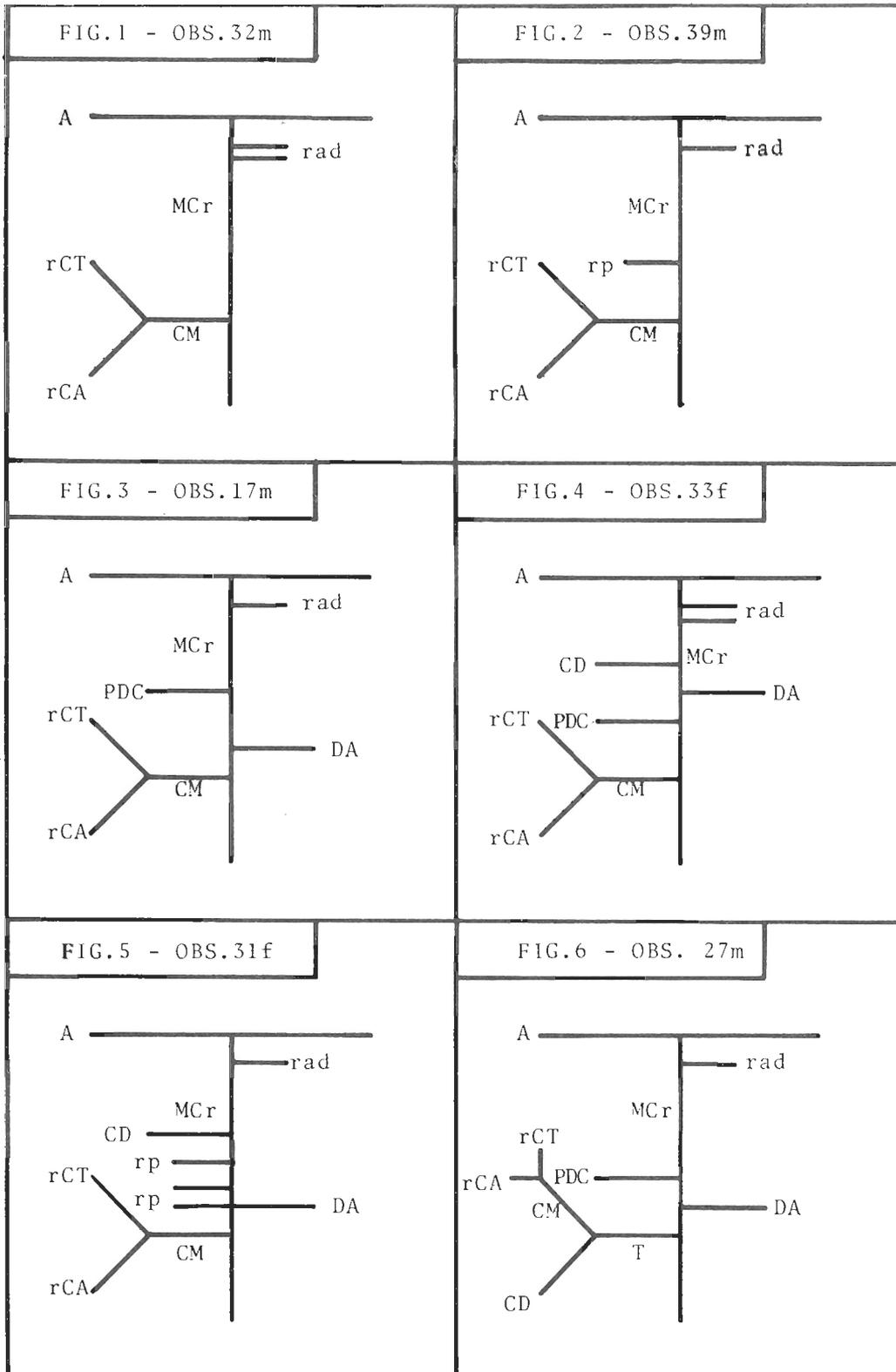


FIG. 7 - OBS. 4f

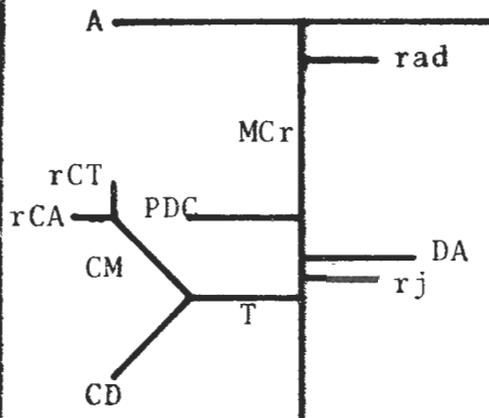


FIG. 8 - OBS. 25m

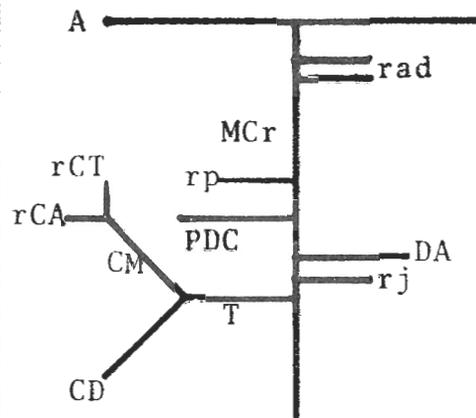
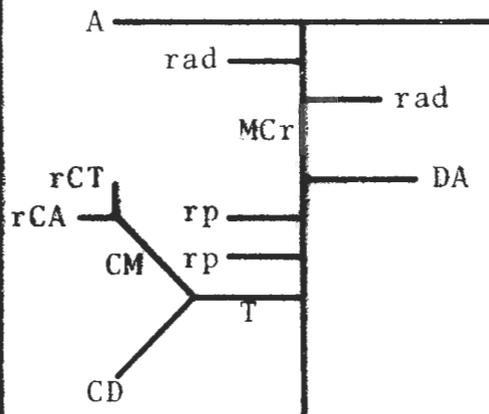


FIG. 9 - OBS. 36m



FIGURAS 1 a 9

Esquemas representando a origem e ramificação da artéria cólica média em fetos de bovinos azebuados. Consideramos os ramos adrenais, independente de seu número, como primeiro ramo colateral da artéria mesentérica cranial.

LEGENDA

- A — artéria aorta
- CD — artéria cólica direita
- CM — artéria cólica média
- DA — artéria duodenal ascendente
- MCr — artéria mesentérica cranial
- PDC — artéria pancreático-duodenal caudal
- rad — ramo adrenal
- rCA — ramo para o cólon ascendente/transverso
- rCT — ramo para o cólon transverso/descendente
- rj — ramo jejunal
- rp — ramo pancreático
- T — tronco comum para as artérias cólica média e cólica direita
- m — macho
- f — fêmea

ABSTRACT

The origin and branching of the middle colic artery were studied in 40 zebu bovine foetus, 20 female and 20 male, for better understanding of its origin and branches's distribution. The results allow the following conclusions: The middle colic artery has its origin more frequently from the cranial mesenteric artery in 27 (67,5%) of the specimens examined, and it is seen to emerge as the second colateral (5,0%), third colateral (10,0%), fourth colateral (22,5%), fifth colateral (22,5%) and sixth colateral (7,5%). The middle colic artery also emerges from a common trunk formed with the right colic artery in 12 (30,0%) of the studied animals. In only one case (2,5%) the middle colic artery was found to emerge in a common trunk with the caudal pancreaticoduodenal artery. The middle colic shows as terminal branches a branch for the end of the ascending colon and transverse colon and another branch to the transverse colon and descending colon's initial portion.

Key-Words: Antomy, arteries, circulatory system, zebu bovine.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBUQUERQUE, J.F.G.; FERNANDES Fo., A.; BORELLI, V. Contribuição ao estudo da ramificação das artérias mesentéricas cranial e caudal em sagüis (*Callithrix jacchus*). *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. São Paulo*. 13(1):61-65, 1976.
2. BORELLI, V & BOCCALLETI, D. Ramificação das artérias celíaca e mesentérica cranial, no gato (*Felis catus domestica*). *Rev. Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S. Paulo*, 11 : 263-70, 1974.
3. BOSSI, V. In: BOSSI, V.; CARADONNA, G.B.; SPAMPANI, G.; VARALDI, L.; ZIMMERL, U. *Trattato di anatomia veterinária*. Milano, Francesco Vallardi, s.d. v. 2. p. 201-07.
4. BRUNI, A. C. & ZIMMERL, U. *Anatomia degli animali domestici*. 2 ed. Milano, Francesco Vallardi, 1951. v. 2 p. 349-52.
5. ELLENBERGER, W. & BAUM, H. *Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere*. 17. Auf. Berlin, Julius Springer, 1932. p. 679-81.
6. FIGUEIREDO, S. F. ALBUQUERQUE, J. F. G. ; SOUZA, W. M. Contribuição ao estudo da ramificação das artérias mesentéricas cranial e caudal em gambás (*Didelphis aurita*). *Científica*, Jaboticabal, S. P. , 6 (7) : 51-53, 1979.
7. KOCH, T. *Lehrbuch der Veterinar - Anatomie*. Jena, Gustav Fischer, 1965. v. 3. p. 120-22, 125.
8. KOWATSCHEV, V.G. ÜBER die Variabilität der Aste der Brust- und Bauchorta bei Schaffötten. *Anat. Anz.*, 122 : p. 41-44, 1968.
9. MARTIN, P. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1904. v. 2. p. 864-66.
10. MARTIN, P. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1912. v. 1. p. 504, 545, 548.
11. MAY, N. D. S. *The anatomy of the sheep*. 2 ed. Queensland, Wilke & Co., 1964 p. 79-80.
12. SISSON, S. ; GROSSMAN, J. D. ; GETTY, R. *The anatomy of the domestic animals*. 5 ed. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1975. p. 983.
13. ZIMMERL, U. ; BRUNI, A. C. ; CARADONNA, G. B. ; MANNU, A. ; PREZIUSO, L. *Trattato di anatomia veterinaria*. Milano, Francesco Vallardi, 1930. v. 2. p.160-66.