

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

* Prof. Maria Aparecida Vivan de Carvalho

** Vera Lúcia Miranda da Silva

RESUMO

Esta pesquisa visa o estudo do comportamento da artéria axilar em fetos de bovinos azebuados, procurando esclarecer dados específicos sobre a origem e ramificações colateral e terminal deste vaso, contribuindo para a identificação de aspectos específicos da irrigação do membro torácico.

INTRODUÇÃO

Visando contribuir com a Anatomia Comparada e aplicações de interesse clínico ou cirúrgico, desenvolveu-se esta pesquisa afim de identificar aspectos da irrigação sangüínea do membro torácico de fetos de bovinos azebuados, objetivando esclarecer o comportamento da artéria axilar em termos de origem e ramificações colateral e terminal.

No que se refere à origem da artéria axilar, os autores pesquisados são unânimes em afirmar que o vaso em estudo é continuação da artéria subclávia (LEACH-1946, MILLER-1964, HARRISON-1969, PIÉRARD-1972, SCHWARZE & SCHRÖDER-1972, GODINHO et al.-1976, FRANDSON-1979, GHOSHAL-1981).

Em se tratando de ramos colaterais, evidenciou-se divergências entre os autores e diferentes animais.

MILLER (1964) estudando a anatomia do cão cita as artérias: torácica externa, torácica lateral, subescapular e circunflexa cranial do úmero como colaterais da artéria axilar.

HARRISON (1969) elucida que a artéria axilar emite como ramos colaterais em gatos, as artérias: torácica larga e subescapular.

PIÉRARD (1972), no referente a cães e gatos, informa que a artéria em estudo origina os seguintes vasos: artéria torácica externa, artéria torácica lateral, tronco comum para as artérias: subescapular, toracodorsal e circunflexa caudal do úmero e, artéria circunflexa cranial do úmero.

* Docente do Centro de Estudos Superiores e Londrina - Departamento de Ciências Biológicas

** Discente do Centro de Estudos Superiores e Londrina - Curso de Enfermagem e Obstetrícia

SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) esclarecem em eqüinos, que a artéria axilar emite as artérias toracoacromial e subescapular. São ramos da artéria subescapular os vasos: artéria toracodorsal, artéria circunflexa caudal do úmero e artéria circunflexa da escápula. Segundo esses autores, no suíno a artéria toracoacromial surge da artéria subescapular e a artéria circunflexa da escápula é dupla. Em ruminantes, citam que a artéria toracodorsal pode se originar da artéria axilar ou da artéria braquial.

GODINHO et al. (1976) evidenciaram em ruminantes domésticos a artéria torácica externa e pequenos ramos musculares para os músculos coracobraquial e deltóide, "próximos à terminação da artéria axilar". As artérias circunflexa caudal do úmero, toracodorsal e circunflexa da escápula surgem como ramos colaterais da artéria subescapular e, a artéria circunflexa cranial do úmero é ramo colateral da artéria braquial.

Em bovinos, de acordo com GODINHO et al. (1976), a artéria axilar emite como ramos colateral a artéria supra-escapular.

GHOSHAL (1981) informa que a artéria axilar emite como ramos colaterais em suínos: tronco comum para as artérias subescapular e toracodorsal e, tronco comum para as artérias supra-escapular, circunflexa cranial do úmero e circunflexa caudal do úmero; no eqüino: artérias torácica externa, supra-escapular e subescapular; no cão: ramo deltóideo, artéria torácica externa e artéria torácica lateral; em gatos: artéria torácica externa, ramo muscular para os músculos peitorais e artéria torácica lateral; em bovinos: artérias torácica externa e supra-escapular.

LEACH (1946) e FRANDSON (1979) não fazem menção sobre os ramos colaterais da artéria em estudo.

Quanto à ramificação terminal da artéria axilar, os autores: MILLER (1964) em cães, HARRISON (1969) em gatos, PIÉRARD (1972) em cães e gatos, SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) em eqüinos, FRANDSON (1979) em eqüinos e GHOSHAL (1981) em suínos e eqüinos, cita que a aludida artéria continua com o nome de artéria braquial.

Em bovinos, SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) e GHOSHAL (1981) relatam que a artéria subescapular é quase tão calibrosa quanto a artéria braquial, considerando-se portanto, os dois vasos como terminação da artéria em estudo.

Em se tratando de ruminantes domésticos, GODINHO et al. (1976) assinalam as artérias braquial e subescapular como vasos terminais da artéria axilar.

GHOSHAL (1981) em cães e gatos relata que a artéria axilar termina bifurcando-se nas artérias braquial e subescapular.

METODOLOGIA

O material de estudo nesta pesquisa, os fetos de bovinos azebuados, foram coletados em abatedouros da região de Londrina-Paraná.

As peças, 28 antímeros (14 direitos e 14 esquerdos), provenientes da dissecação de 14 fetos de bovinos azebuados, foram marcados com números (1 a 14) e discriminados pelo sexo (fêmea: f; macho; m).

Após fixação do material em solução aquosa de formol a 10,0%, procedeu-se com a dissecação da artéria axilar, identificando sua origem e seus ramos colaterais e terminais.

Todas as peças foram esquematizadas.

RESULTADOS

No tocante à emergência da artéria axilar, evidenciou-se que a mesma é continuação da artéria subclávia em 28 antímeros - 100,0% dos casos, sendo 7 fetos do sexo feminino (50,0% - 7 antímeros direitos e 7 antímeros esquerdos) e 7 fetos do sexo masculino (50,0% - 7 antímeros direitos e 7 antímeros esquerdos).

A análise das peças dissecadas e esquematizadas permitiu-nos alcançar os resultados descritos a seguir com relação à ramificação colateral e terminal da artéria axilar:

1. Primeiro ramo colateral

1.1. Artéria torácica externa (28 antímeros - 100,0%), sendo 7 fetos do sexo feminino (50,0% - 7 antímeros direitos e 7 antímeros esquerdos) e 7 fetos do sexo masculino (50,0% - 7 antímeros direitos e 7 antímeros esquerdos);

2. Segundo ramo colateral

2.1. Artéria supra-escapular (24 antímeros - 85,7%), sendo 10 fetos do sexo feminino (71,4% - 9 antímeros direitos e 5 antímeros esquerdos) e 12 fetos do sexo masculino (85,7% - 7 antímeros direitos e 3 antímeros esquerdos);

2.2. Tronco comum para as artérias supra-escapular e circunflexa da escápula (3 antímeros - 10,8%), sendo 2 fetos do sexo feminino (14,2% - 2 antímeros direitos) e 1 feto do sexo masculino (7,1% - 1 antímero direito);

2.3. Artéria subescapular (1 antímero - 3,6%), sendo 1 feto do sexo feminino (7,1% - 1 antímero direito).

3. Terceiro ramo colateral

3.1. Artéria Subescapular (4 antímeros - 14,4%), sendo 3 fetos do sexo feminino (21,4% - 2 antímeros direitos e 1 antímero esquerdo) e 1 feto do sexo maculino (7,1% - 1 antímero direito).

3.2. Artéria circunflexa caudal do úmero (2 antímeros - 7,2%), sendo 1 feto do sexo feminino (7,1% - 1 antímero direito) e 1 feto do sexo masculino (7,1% - 1 antímero esquerdo); e

4. Quarto ramo colateral

4.1. Artéria subescapular (2 antfmeros - 7,2%), sendo 1 feto do sexo feminino (7,1% - 1 antfmero direito) e 1 feto do sexo masculino (7,1% - 1 antfmero esquerdo).

Quando à ramificação terminal, a artéria axilar apresenta o seguinte comportamento:

- a) Termina bifurcando-se nas artérias braquial e subescapular (21 antfmeros - 75,0%), sendo 8 fetos do sexo feminino (57,1% - 8 antfmeros direitos e 7 antfmeros esquerdos) e 3 fetos do sexo masculino (21,4% - 4 antfmeros direitos e 2 antfmeros esquerdos); e
- b) Continua como artéria braquial (7 antfmeros - 25,2%), sendo 2 fetos do sexo feminino (14,2% - 2 antfmeros direitos e 1 antfmero esquerdo) e 2 fetos do sexo masculino (14,2% - 2 antfmeros direitos e 2 antfmeros esquerdos).

COMENTÁRIOS

No que se refere à emergência da artéria axilar, obteve-se em 100,0% das disseções a origem do vaso em estudo como sendo da artéria subclávia, portanto este resultado é idêntico ao descrito na literatura consultada (LEACH (1946), MILLER (1964), HARRISON (1969), PIÉRARD (1972), SCHWARZE & SCHRÖDER (1972), GODINHO et al. (1976), FRANDSON (1979) e GHOSHAL (1981)).

Encontramos como primeiro ramo colateral a artéria torácica externa nos 28 antfmeros analisados, em concordância com dados de MILLER (1964), PIÉRARD (1972), GODINHO et al. (1976) e GHOSHAL (1981), respectivamente em cães; cães e gatos; ruminantes domésticos; bovinos, eqüinos, cães e gatos.

Como segundo ramo colateral em 24 antfmeros surge a artéria supra-escapular, fato descrito por GODINHO et al. (1976) em bovinos e GHOSHAL (1981) em bovinos e eqüinos.

No que se refere a suínos, GHOSHAL (1981), faz menção à presença de um tronco comum para as artérias supra-escapular, circunflexa cranial do úmero e circunflexa caudal do úmero. Tal característica não foi identificada por nós, porém em 3 antfmeros evidenciamos a existência de um tronco comum para as artérias supra-escapular e circunflexa da escápula. É importante citar que a artéria circunflexa da escápula é ramo colateral da artéria subescapular segundo GHOSHAL (1981) em eqüinos e bovinos, SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) em ruminantes e GODINHO et al. (1976) em ruminantes domésticos.

A artéria circunflexa caudal do úmero aparece em 2 antfmeros como terceiro ramo colateral da artéria axilar, sendo que na literatura o aludido vaso é referido como ramo da artéria subescapular (SCHWARZE & SCHRÖ-

DER (1972) em ruminantes, GODINHO et al. (1976) em ruminantes e GHOSHAL (1981) em eqüinos, bovinos e gatos) e, de um tronco comum para as artérias supra-escapular e circunflexa cranial do úmero (GHOSHAL (1981) em suínos). Apenas PIÉRARD (1972) cita que a artéria circunflexa caudal do úmero é ramo da artéria axilar.

A artéria subescapular é indicada por MILLER (1964), HARRISON (1969), PIÉRARD (1972), SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) e GHOSHAL (1981) em eqüinos e suínos, como sendo ramo da artéria em estudo, não indicando entretanto, o nível de colateralidade. As peças analisadas revelaram a presença da artéria subescapular surgindo como: terceiro colateral (4 antímeros) e quarto colateral (2 antímeros).

A ramificação terminal apresentou-se de duas formas: continuando como artéria braquial (7 antímeros), em concordância com dados de LEACH (1946) em gatos, MILLER (1964) em cães, HARRISON (1969) em gatos, PIÉRARD (1972) em cães e gatos, FRANDSON (1979) em eqüinos e GHOSHAL (1981) em suínos e eqüinos; e bifurcando-se nas artérias subescapular e braquial (21 antímeros) conforme apontamentos de SCHWARZE & SCHRÖDER (1972) em bovinos, GODINHO et al. (1976) em ruminantes domésticos e GHOSHAL (1981) em bovinos.

CONCLUSÃO

Com base na análise dos 28 antímeros de fetos de bovinos azebuados dissecados, obteve-se as conclusões que seguem:

- a) a artéria axilar é continuação da artéria subclavia;
- b) a artéria torácica externa surge como primeiro ramo colateral da artéria em estudo;
- c) a artéria supra-escapular aparece em 85,7% dos casos como segundo ramo colateral;
- d) a artéria subescapular pode estar presente como segundo ramo colateral da artéria axilar (3,6%), terceiro ramo colateral (14,4%), quarto ramo colateral (7,2%);
- e) é significante (75,0% dos casos) o comportamento da artéria subescapular como ramo terminal da artéria axilar; e
- f) a artéria axilar continua como artéria braquial em 25,2% das dissecções, sendo que no material restante, o vaso em foco termina bifurcando-se nas artérias braquial e subescapular (conforme ítem e).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRANDSON, R.D. **Anatomia e Fisiologia dos animais domésticos** 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979. 429 p.
- GHOSHAL, N.G. Coração e artérias do carnívoro. In: SISSON S., GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. v.2 p. 1521 - 1527.
- , Coração e artérias do eqüino. In: SISSON, S. GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. v.1 p. 548 - 550.
- , Coração e artérias do ruminante. In: SISSON, S., GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos animais domésticos**, 5 ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. v.1 p. 914 - 918.
- , Coração e artérias do suíno. In: SISSON, S., GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1981. v.2 p. 1237 - 1239.
- GODINHO, H.P., NASCIMENTO, J.F. do, CARDOSO, F.M. **Anatomia dos ruminantes domésticos**. Belo Horizonte, U.F.M.G., 1976. 319 p.
- HARRISON, B.M. **Diseccion del gato**. Zaragoza, Acribia, 1969. 248 p.
- LEACH, W.J. **Functional anatomy of the mammal**. New York, Mc Graw - Hill, 1946. 231 p.
- MILLÉR, M.E. **Anatomy of the dog**. Philadelphia, W.B. Saunders, 1964. 941 p.
- PIÉRARD, J. **Anatomie appliquée des carnivores domestiques**, chien et chat. Paris, Maloine, 1972. 198p.
- SCHWARZE, E., SCHRÖDER, L. **Compendio de anatomia veterinária: aparato circulatório y piel**. Zaragoza, Acribia, 1972. v.3 p. 39 - 41.