

ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DA ARTÉRIA CELÍACA EM AVES (*Gallus gallus*) DE CORTE DA LINHAGEM REDBRO PLUMÉ

ORIGIN AND DISTRIBUTION OF THE CELIAC ARTERY IN FOWL (*Gallus gallus*) OF THE REDBRO PLUMÉ LINEAGE

Renata Lima de MIRANDA¹; Frederico Ozanam CARNEIRO E SILVA²; Jaqueline Cristina Santos de LIMA¹; Jacqueline Ribeiro de CASTRO¹; Rosa Carmelita QUIRINO¹; Renato Souto SEVERINO²; Sérgio Salazar DRUMMOND³

RESUMO: Estudou-se em 30 exemplares *Gallus gallus*, da linhagem Redbro Plumé, a origem, ordenação e distribuição da artéria celíaca. Os sistemas arteriais foram injetados com solução aquosa, a 50% de “Neoprene Látex 450” corado, e as aves fixadas em solução aquosa de formol a 10%. Posteriormente, realizou-se as dissecações e elaborações de esquemas individuais. Os resultados obtidos possibilitaram-nos as seguintes conclusões: A artéria celíaca e seus ramos irrigaram o esôfago (80%), proventrículo (100%), ventrículo (100%), baço (100%), fígado (100%), vesícula biliar (100%), pâncreas (100%), duodeno (100%), íleo (100%) e cecos (100%); e dividiu-se em ramo esquerdo, que emitiu as artérias gástricas esquerda e ventral, hepática esquerda; e ramo direito, que enviou as artérias gástricas direita e dorsal, esplênicas, vesicular, hepática direita, pancreaticoduodenal, ileocecais e duodeno jejunal que anastomosou-se com ramos da artéria mesentérica cranial.

UNITERMOS: Vascularização, Artéria celíaca, Aves.

INTRODUÇÃO

A importância da avicultura em nossa economia se dá pelo fato de que este é o setor da agropecuária que experimenta um maior avanço científico e tecnológico, resultando num aumento de produção. Um dos fatores que determina o sucesso da avicultura, é a ótima aceitação, no mercado, da carne de frango, que reúne menor teor de gordura, proteína de ótima qualidade e por estar disponível à população a um preço mais acessível, quando comparada às principais fontes protéicas de origem animal, como as carnes bovina e suína. Alia-se a este fator o aumento demográfico e a urbanização, que juntos às mudanças tecnológicas e organizacionais, impulsionaram o avanço da produção, que se deve principalmente aos esforços e a interação de avicultores, técnicos e pesquisadores, que não poupam esforços para descobrir novos meios de seleção, aperfeiçoamento e pureza das raças, bem como o desenvolvimento e melhoria do plantel avícola do nosso país.

Sendo a avicultura um ponto forte em nossa economia, pesquisadores vêm investindo no desenvolvimento genético destes espécimes, com o objetivo de obter linhagens mais resistentes, com melhor conversão alimentar, ótima produção de carne, menos gordura, ganho de peso mais rápido e com menor quantidade de ração.

Logo, é necessária a realização de um maior número de pesquisas nesta área, visando um lugar de destaque da avicultura na produção agropecuária do país.

Por isso, nossa proposta é uma descrição sobre origem e distribuição dos ramos da artéria celíaca na irrigação dos órgãos pertencentes ao aparelho digestório das aves de corte da linhagem Redbro Plumé, fornecendo dados às ciências afins, tais como fisiologia e nutrição, dentre outras, com o intuito de que haja estudos comparativos entre desempenho produtivo de diferentes linhagens.

A artéria celíaca é importante para o crescimento e desenvolvimento das aves, principalmente em se

¹ Graduando da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

² Professor, Doutor, Titular da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

³ Professor, Doutor, Titular da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

Received: 31/03/05

Accept: 20/06/05

tratando de aves de corte, como é o caso, uma vez que o ganho de peso depende da boa irrigação e absorção de nutrientes via canal alimentar.

A linhagem Redbro Plumé atinge o peso vivo de 2,200 Kg com 70 a 80 dias, consumindo 5,700 a 6,300 Kg de ração por ave mais alimentação a campo. É uma ave de fácil comercialização, tanto viva como abatida. Possui o pescoço emplumado; bico, patas e pele de cor amarela; penas de cor vermelha forte; rabo de coloração preta e peito forte avantajado.

Ao estudar o sistema arterial do pombo (*Columbia livia gmelin*), Bhaduri et al. (1957) reportam a artéria celíaca como um grande vaso ímpar, originário do lado direito da aorta dorsal, que segue para o lado esquerdo da cavidade corporal, onde se distribui para o proventrículo, ventrículo, baço, pâncreas e parte do intestino delgado. Relatam ainda que, logo após à sua origem, a artéria celíaca emite um pequeno ramo para a parte posterior do esôfago, dois ramos para o proventrículo e uma delgada artéria para o baço, bifurcando-se em seguida, em um ramo esquerdo e um ramo direito. Do ramo esquerdo da artéria celíaca se originam as artérias gástrica esquerda, proventricular (gástrica anterior), a delgada artéria hepática esquerda, terminado através de ramificações na face esquerda do ventrículo. O ramo direito da artéria gástrica direita, que se curva para o lado direito, dando origem à um pequeno ramo para o baço, fornece ainda a artéria hepática direita para o lado direito do fígado e, por último, o ramo pancreaticoduodenal. Este último envia um par de ramos direito para o duodeno e pâncreas. A artéria gástrica direita emite a artéria pancreaticoduodenal que irriga grande parte do duodeno e pâncreas, bem como a artéria intestinal posterior para a parte posterior do intestino delgado e duodeno, terminando na face direita do ventrículo.

Sisson & Grossman (1959) mencionam a artéria celíaca como sendo um ramo ímpar da artéria aorta, que envia ramos para as porções glandular e muscular do estômago e parte do intestino delgado.

A origem da artéria celíaca é descrita por Ede (1965) como se dando na extremidade anterior da cavidade peritoneal, enviando, posteriormente, diversos ramos, dentre eles as artérias gástrica, esplênica e ramos hepatoduodenal e gástrico direito.

Schwarze e Schroder (1972) reportam a artéria celíaca como sendo um vaso ímpar originado da artéria aorta ao nível da 5ª ou 6ª costela, emitindo aí, o seu primeiro ramo, o esofágico, que se divide, logo a seguir, em dois troncos principais, entre os quais localiza-se o baço. Várias artérias são endereçadas ao proventrículo e ventrículo, bem como as artérias hepática direita e esquerda para os

respectivos lobos do fígado. Relatam ainda que a artéria celíaca continua-se como artéria pancreaticoduodenal, logo após à sua emissão da artéria íleo cecal.

A artéria celíaca é referida por Nickel et al. (1977) como sendo o primeiro grande ramo ventral da artéria aorta, emitindo logo após à sua origem, um ramo esofágico. Relatam também, a emissão das artérias gástrica superior e gástrica inferior e, posteriormente, continua-se como artéria pancreaticoduodenal.

Ao estudar a artéria celíaca em ganso (*Anser anser*) Baumel (1979), referem-se à artéria celíaca como um ramo originário da artéria aorta descendente, para então irrigar os estômagos muscular e glandular, fígado, pâncreas, baço e intestino delgado. Logo após à sua origem, a artéria celíaca emite a artéria proventricular dorsal. Esta última emite para a porção terminal do esôfago os ramos esofágicos e continua-se como artéria gástrica dorsal. A artéria celíaca então se prolonga bifurcando-se em um ramo esquerdo e um ramo direito. O ramo esquerdo da artéria celíaca fornece para o proventrículo a artéria proventricular ventral e para o ventrículo a artéria gástrica ventral. Esta última emite para o lobo esquerdo do fígado a artéria hepática esquerda. O ramo direito da artéria celíaca emite, para o baço, as artérias esplênicas. O referido ramo emite também a artéria hepática direita, que fornece, para o lobo direito do fígado, os ramos hepáticos, para a vesícula biliar a artéria cística e para a flexura duodenojejunal as artérias duodenojejunais, como ramos diretos da artéria hepática direita ou como derivações das artérias duodenais, assim como a artéria jejunal. O ramo direito da artéria celíaca emite, ainda, para a região ileocecal, a artéria ileocecal e a artéria gastroduodenal para o ventrículo e porção inicial do duodeno, onde, então, ocorre a emissão da artéria gástrica direita e o ramo direito continua-se como artéria pancreaticoduodenal. Esta última emite ramos duodenais para a irrigação do duodeno e ramos pancreáticos para o pâncreas.

Getty (1981) descreve a origem da artéria celíaca como sendo da artéria aorta descendente, ao nível da quinta costela quando atravessa o septo oblíquo. Logo após, emite em seu lado esquerdo um ramo para o proventrículo e, finalmente, se divide em um delgado ramo esquerdo e um direito mais calibroso. O ramo esquerdo envia para o lobo esquerdo do fígado, a artéria hepática esquerda e para o proventrículo, a artéria proventricular ventral. Enquanto o ramo direito emite as artérias esplênicas e hepática direita que se divide em um ramo hepático médio e um ramo cístico. Logo após a emissão da artéria hepática direita o autor descreve a emergência da artéria gástrica direita e, partindo desta, a artéria gastroduodenal. A partir da emissão da

artéria gástrica direita o ramo direito continua-se como artéria pancreaticoduodenal, de onde surgem uma ou mais artérias ileocecais.

Ao analisar a artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus* linhagem Hubbard, Silva et al. (1996) relatam o referido vaso originando pela face ventral da artéria aorta abdominal, quando emite dois ramos para o ventrículo em 66% dos casos. A partir daí, a artéria celíaca divide-se em dois ramos: um esquerdo que emite de 1 a 6 ramos para o lobo esquerdo do fígado (artéria hepática esquerda) e um ramo direito que emite de 1 a 4 ramos para o baço (artérias esplênicas), um ramo para o lobo direito do fígado e vesícula biliar e até dois ramos para o intestino delgado. O ramo direito fornece, ainda, a artéria gástrica direita, para a face direita do ventrículo e a artéria pancreaticoduodenal, responsável por 16 a 39 ramos para a região ileocecal. A artéria hepática direita emite um ramo para a flexura duodenojejunal.

Silva et al. (2001), analisando em *Gallus gallus domesticus* linhagem Avian Farm, descrevem que a artéria celíaca e seus ramos direito e esquerdo emitem os seguintes ramos: artérias esofágicas (20%), proventricular (100%), gástricas (100%), esplênicas (100%), vesicular (100%), hepáticas (100%), pancreaticoduodenal (100%), ileocecal (100%), duodenojejunal (100%) e artéria cardíaca em 60% dos exemplares. A variação de número de ramos para os órgãos dá-se da seguinte forma: ventrículo 2 a 4, baço 2 a 6, proventrículo 1 a 4, fígado 1 a 3, duodeno e pâncreas 25 a 44, vesícula biliar 1 a 3, íleo 1 a 15, ceco direito 4 a 12, ceco esquerdo 4 a 13.

Drummond et al. (1997) relatam que na linhagem Petterson a artéria celíaca origina-se em 100% dos casos da artéria aorta descendente em seu lado direito, voltando-se então para o antímero esquerdo da cavidade corporal, onde envia 2 a 3 ramos para o proventrículo e um para o ventrículo. A partir de então, a artéria celíaca divide-se em um ramo direito e um ramo esquerdo. O ramo esquerdo emite 1 ramo para o proventrículo, 2 para o ventrículo e de 1 a 3 para o lobo esquerdo do fígado. O ramo direito emite 1 a 4 ramos para o baço, fornecendo também a artéria hepática direita que emite 1 a 4 ramos para o lobo direito do fígado, 1 a 2 para o lobo esquerdo e 1 a 5 para a vesícula biliar. O ramo direito prossegue emitindo 20 a 33 ramos para o pâncreas, 1 a 4 para a região ileocecal e 22 a 35 para o duodeno.

Silva et al. (1997), pesquisando a artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus* linhagem Ross, concluíram que a artéria celíaca e seus ramos irrigam: esôfago, proventrículo, ventrículo, baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas e intestino (duodeno, parte proximal do jejuno,

íleo e cecos) e pericárdio; as seqüências das artérias originadas da artéria celíaca são as seguintes: artéria esofágica (30%), artéria proventricular (100%), artérias gástricas (100%), artérias esplênicas (100%), artérias vesiculares (100%), artéria hepática (100%), artéria pancreaticoduodenal (100%), artéria ileocecal (100%), artéria jejunal (63,33%) e artéria cardíaca encontrada em (20%) dos exemplares. Havendo uma variação do número de ramos para os órgãos da seguinte forma: ventrículo 4 a 8, baço 2 a 7, proventrículo 1 a 6, fígado 1 a 3, duodeno e pâncreas 24 a 41, vesícula biliar 1 a 2, íleo e cecos 1 a 5. O ramo esquerdo da artéria celíaca envia em 100% dos exemplares ramos para: proventrículo, ventrículo e lobo esquerdo do fígado. Em 26,66% dos casos, emite um ramo para o baço e em 3,33% dois ramos. O ramo direito da artéria celíaca envia em 100% dos exemplares ramos para o baço, duodeno, pâncreas, lobo direito do fígado, vesícula biliar, jejuno, íleo e cecos. As artérias ileocecais são originadas em 100% dos casos da artéria pancreaticoduodenal.

Segundo Drummond et al. (2000), na observação da artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus* SRD, foi relatado a artéria celíaca como sendo o primeiro grande ramo da artéria aorta descendente, enviando ramos para o esôfago, proventrículo, ventrículo, baço, vesícula biliar, ductos biliares, pâncreas, cecos e intestino delgado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizamos 30 exemplares de *Gallus gallus* da linhagem Redbro Plumé, com até 8 semanas de idade, providas de granjas do município de Uberlândia, Minas Gerais, obtidas através de mortes naturais.

Com a finalidade de marcar o sistema arterial dos exemplares em questão, foi canulada a artéria isquiática direita. Por conseguinte, injetou solução aquosa a 50% de Neoprene Látex 450 (Du pont do Brasil Indústrias Químicas), corada com pigmento específico (Globo S/A Tintas e Pigmentos). Em seguida, as aves foram fixadas com solução aquosa de formol a 10% mediante aplicações intramuscular profunda, subcutânea e intracavitária, sendo, posteriormente, submersas na mesma solução por, no mínimo, 48 horas.

Os dados a respeito de cada exemplar foram registrados, paralelamente à dissecação, em desenhos esquemáticos confeccionados em fichas individuais, onde se demonstrou a origem, distribuição e ordenação da artéria celíaca e seus ramos. Além disso, foram efetuadas fotografias dos exemplares que mais se destacaram na comprovação dos resultados encontrados.

RESULTADOS

A artéria celíaca originou-se da aorta descendente toracoabdominal, sendo seu primeiro ramo ventral e dirigiu-se para o antímero direito da cavidade toracoabdominal.

Em seu trajeto enviou ramos para: esôfago, proventrículo, ventrículo (moela), baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas, intestino delgado (duodeno, jejuno, íleo) e cecos e emitiu seus primeiros ramos para o proventrículo, através da artéria proventricular, em 100% dos exemplares.

A artéria esofágica, cranialmente à artéria proventricular, foi encontrada em 24 (80%) dos nossos exemplares (figura 1).

Em seguida a artéria celíaca dividiu-se em ramos direito e esquerdo.

O ramo esquerdo emitiu as artérias gástrica ventral, gástrica esquerda, hepática esquerda e ramos para o proventrículo e ventrículo, em todos exemplares estudados (figura 1).

O ramo direito da artéria celíaca enviou em seu trajeto, em todas aves estudadas, as artérias esplênicas, que irrigaram o baço, a artéria hepática direita, que enviou um ramo cístico para a vesícula biliar. Do ramo direito ainda surgiu a artéria duodenojejunal que anastomosou-se com a artéria mesentérica cranial. Emitiu ainda, em todos exemplares, as artérias gástricas direita e dorsal, continuando como artéria pancreaticoduodenal, que seguiu seu trajeto entre a alça duodenal, enviando ramos ao pâncreas e duodeno e terminou emitindo as artérias ileocecais (figura 1).

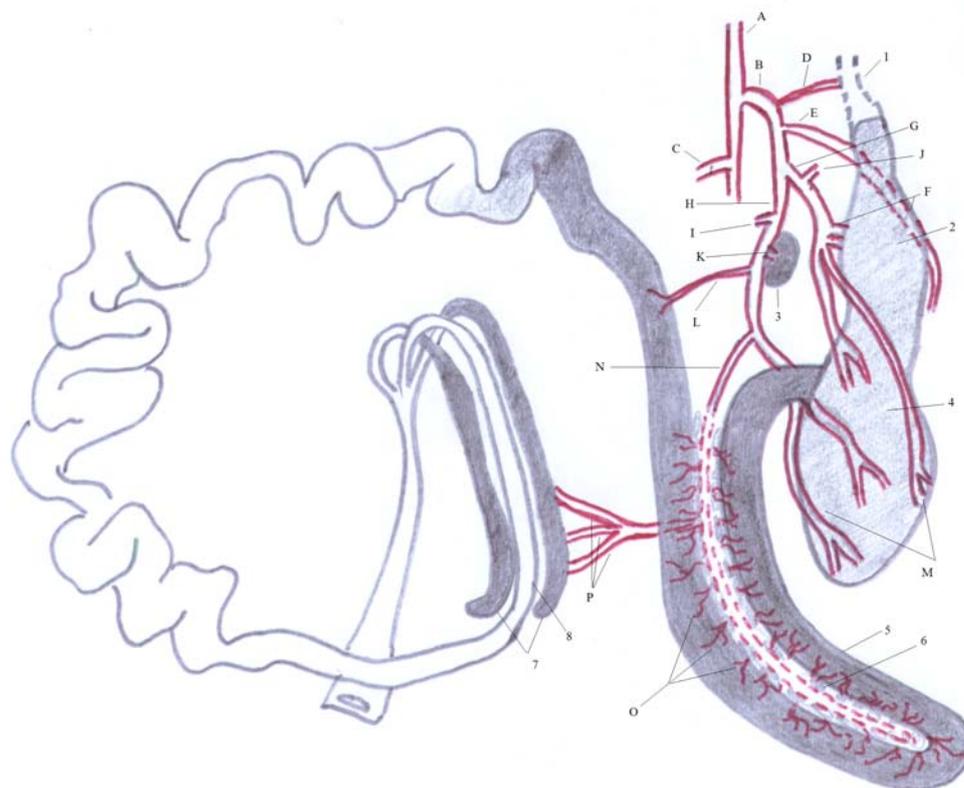


Figura 1. Esquemática geral da artéria celíaca em aves (*Gallus gallus*).

Legenda

- A- Artéria aorta descendente abdominal
- B- Artéria celíaca
- C- Artéria mesentérica cranial
- D- **Artéria esofágica**
- E- Artéria proventricular
- F- Ramos proventriculares
- G- Ramo esquerdo da artéria celíaca
- H- **Ramo direito da artéria celíaca**
- I- Artéria hepática direita
- J- Artéria hepática esquerda
- K- Artéria esplênica

- L- Artéria duodeno jejunal
- M- **Artérias gástricas direita e esquerda**
- N- Artéria pancreaticoduodenal
- O- Ramos para o duodeno e pâncreas
- P- Artérias ileocecais
- 1- Esôfago
- 2- Proventrículo
- 3- Baço
- 4- Ventrículo
- 5- Duodeno
- 6- Pâncreas
- 7- Cecos direito e esquerdo
- 8- Íleo

O número de ramos para o proventrículo, oriundos da artéria proventricular e do ramo esquerdo da artéria celíaca, variou de 4 a 8, sendo 4, 6 (20%) vezes; 5, 7 (23,33%) vezes; 6, 3 (10%) vezes; 7, 11 (36,66%) vezes e 8, 3 (10%) vezes.

O fígado recebeu irrigação dos ramos esquerdo e direito da artéria celíaca, que variaram de 2 a 3, sendo 2, 21 (70%) vezes e 3, 9 (30%) vezes.

As artérias esplênicas variaram de 2 a 5, sendo 2, 1 (3,33%) vez; 3, 13 (43,33%) vezes; 4, 10 (33,33%) vezes e 5, 6 (20%) vezes.

As artérias gástricas ventral e dorsal, esquerda e direita, e os ramos gástricos do ramo esquerdo da artéria celíaca, que irrigaram o ventrículo, variaram de 6 a 12, sendo 6, 1 (3,33%) vez; 7, 2 (6,66%) vezes; 8, 5 (16,66%) vezes; 9, 13 (43,33%) vezes; 10, 7 (23,33%) vezes; 11 e 12, 1 (3,33%) vez.

Os ramos emitidos pela artéria pancreaticoduodenal variaram de 26 a 40, sendo 27, 33, 38, 40, 1 (3,33%) vez; 29, 34, 35, 2 (6,66%) vezes; 26, 28, 36, 3 (10%) vezes; 30, 4 (13,33%) vezes e 32, 7 (23,33%) vezes.

As artérias ileocecais variaram de 2 a 4, sendo 2, 14 (46,66%) vezes; 3, 13 (43,33%) vezes e 4, 3 (10%) vezes.

DISCUSSÃO

Autores como Bhaduri *et al.* (1957), Sisson e Grossman (1959), Ede (1965), Nickel *et al.* (1977), Baumel (1979), Silva *et al.* (1996) mencionam a origem e ramificação da artéria celíaca de forma sucinta; enquanto que Getty (1981) e Schwarze e Schroder (1972) conferem um enfoque mais detalhado ao assunto.

Sisson & Grossman (1959) a citam como um vaso impar da aorta, Ede (1965) a descreve tendo origem no extremo anterior da cavidade peritoneal, Nickel *et al.* (1977) consideram a artéria celíaca como sendo o primeiro grande ramo ventral da artéria aorta, Baumel (1979) referem-se à artéria celíaca como um vaso originário da artéria aorta descendente e Silva *et al.* (1996) relatam o referido vaso originando pela face ventral da artéria aorta abdominal, com o que concordamos e estão também contidas nas citações de Schwarze e Schroder (1972) e de Getty (1981), visto que mencionam a artéria celíaca como vaso impar, originário da aorta, ao nível do 5º e 6º pares de costelas.

O ramo esofágico, originário da artéria celíaca, logo após a sua origem citada por Bhaduri *et al.* (1957), Schwarze e Schroder (1972), Nickel *et al.* (1977) e Drummond *et al.* (2000), foi encontrado em 80% dos

exemplares desta pesquisa. Segundo Baumel (1979) os ramos esofágicos são emitidos pela artéria proventricular dorsal, que por sua vez é emitida pela artéria celíaca, o que não foi observado em nossos exemplares.

Os ramos para o proventrículo, referidos por Bhaduri *et al.* (1957), Sisson e Grossman (1959), Schwarze e Schroder (1972), Baumel (1979), Getty (1981), Silva *et al.* (2001), Drummond *et al.* (1997) e Drummond *et al.* (2000) foram encontrados em 100% dos animais trabalhados, em nossa pesquisa, sendo emitidos pela artéria proventricular e pelo ramo esquerdo da artéria celíaca.

Silva *et al.* (2001) descrevem ramos da artéria celíaca para o coração, o que não foi observado nesse estudo, em nenhuma das peças dissecadas.

A divisão da artéria celíaca, em dois ramos, esquerdo e direito, descrita por Bhaduri *et al.* (1957), Schwarze e Schroder (1972), Baumel (1979), Getty (1981), Silva *et al.* (1996), Silva *et al.* (2001) e Drummond *et al.* (1997) foi observada em todos espécimes desta pesquisa.

Sisson e Grossman (1959), comentam sobre a irrigação das porções glandular e muscular do estômago, e parte do intestino delgado; Ede (1965), não aborda especificamente os órgãos irrigados, limitando-se a citar as artérias gástricas, esplênicas e pancreaticoduodenal, por nós denominadas de artéria pancreaticoduodenal.

Foram descritas por Schwarze e Schroder (1972) as artérias gástricas e a irrigação do proventrículo, bem como as artérias hepáticas direita e esquerda. Além de citarem a continuação da artéria celíaca como pancreaticoduodenal, após a origem da artéria ileocecal. Sendo também observado neste estudo.

Nickel *et al.* (1977), relatam a emissão das artérias gástricas e sua continuação como artéria gastropancreaticoduodenal, que em seguida enviou um ramo gástrico direito e ramos ileocecais, e continuou como artéria pancreaticoduodenal. Getty (1981), cita a emissão de um ramo para o proventrículo, e a divisão da artéria celíaca em dois ramos: o ramo esquerdo irrigando o lobo esquerdo do fígado e o proventrículo, e o ramo direito emitindo as calibrosas artérias esplênicas e a artéria hepática direita que se dividiu em ramo hepático médio, o qual não foi encontrado em nossas dissecações, e ramo cístico, sendo este também relatado por nós. A presença de um ramo hepático, a partir do ramo direito da artéria celíaca, foi referenciada por Ede (1965) e Nickel *et al.* (1977), descrito como artéria hepática direita por Bhaduri *et al.* (1957), Schwarze e Schroder (1972) e melhor detalhado por Baumel (1979), que cita sua divisão em ramos hepáticos, artérias císticas e artéria duodenojejunal.

Encontramos no material estudado de 2 a 3 ramos para o fígado. Para a vesícula biliar, verifica-se a emissão de 1 ramo em todos os exemplares. Artérias císticas foram citadas por Baumel (1979); Getty (1981) e Silva *et al.* (1996).

Com relação à irrigação do proventrículo, Bhaduri (1957), cita apenas um pequeno ramo para este órgão, enquanto Getty (1981) relata de 1 a 4 ramos; nos animais por nós estudados encontramos de 4 a 8 ramos. Já o envio de ramos para o ventrículo, a partir do ramo esquerdo da artéria celíaca, denominado de artéria gástrica ventral por Baumel (1979), além de uma artéria para a face esquerda da moela (EDE, 1965), denominada por Bhaduri (1957) como artéria gástrica esquerda, foram confirmados em todos os nossos exemplares.

O baço, segundo Bhaduri (1957), recebe apenas uma delgada artéria esplênica, enquanto que Nickel *et al.* (1977) citam vários pequenos vasos, Schwarze e Schroder (1972) relatam 2 a 3 artérias esplênicas e Getty (1981) descreve a irrigação do baço como sendo efetuada pelas calibrosas artérias esplênicas cranial e caudal, não se detendo a numerá-las. Ede (1965) cita apenas as artérias esplênicas. Nas peças estudadas observamos na irrigação do baço uma variação de 2 a 5 artérias esplênicas, sendo o primeiro ramo mais calibroso que os demais.

O número de ramos gástricos por nós mencionados, não foi relatado pelos autores comentados. Em relação à artéria pancreaticoduodenal, os autores concordaram entre si que é uma continuação final do ramo direito da artéria celíaca e que irriga o pâncreas e o duodeno, fato também constatado no material por nós trabalhado. Porém, Ede (1965), apesar de não denominá-la, cita-a como ramo da artéria pancreatoduodenal, após enviar uma derivação hepática ao fígado, enquanto que Sisson e Grossman (1959), não fazem referências à mesma. Nickel *et al.* (1977), citam a artéria pancreaticoduodenal como continuação da artéria

gastropancreaticoduodenal, que nos espécimes pesquisados mostrou-se como continuação do ramo direito. Os nossos achados sobre estes vasos correspondem às citações de Getty (1981).

As artérias ileocecais, originadas de acordo com nossas observações da artéria pancreaticoduodenal, são citadas por Ede (1965) como ramos secundários. Sisson e Grossman (1959), não relatam a irrigação específica do íleo e cecos; Schwarze e Schroder (1972), citam a emissão de uma artéria ileocecal após o envio das artérias esplênicas, antes do surgimento da artéria pancreaticoduodenal; Nickel *et al.* (1977), descrevem um ramo ileocecal originado da artéria pancreaticoduodenal. Getty (1981), faz referência às artérias ileocecais, com o que somos concordantes, apesar de citar seu surgimento apenas da parte proximal da artéria pancreaticoduodenal. Encontramos uma variação de 2 a 4 artérias ileocecais distribuídas no terço proximal e médio da artéria pancreaticoduodenal.

CONCLUSÕES

Após o estudo da origem, ordenação, ramificações e distribuições da artéria celíaca, em *Gallus gallus*, da linhagem Redbro Plumé, concluímos que:

- a artéria celíaca originou-se como primeiro ramo da aorta descendente abdominal em sua face ventral e após a emissão das artérias esofágicas e proventricular dividiu-se em ramos direito e esquerdo;
- em seu trajeto a artéria celíaca enviou ramos para: proventrículo, ventrículo, fígado, baço, duodeno e pâncreas, jejuno, íleo, cecos e esôfago;
- o ramo esquerdo da artéria celíaca emitiu as artérias: gástrica ventral, gástrica esquerda, hepática esquerda;
- o ramo direito da artéria celíaca emitiu as artérias: esplênicas, gástrica direita, gástrica dorsal, hepática direita, vesicular, pancreaticoduodenal, ileocecais, duodenojejunal.

ABSTRACT: In this study stock Redbro Plumé lineage *Gallus gallus* were used, in order to investigate the origin, order and distribution of the celiac artery. The fowls had their arterial system injected with aqueous 50% coloured solution of "Neoprene Latex 450". Then, they were fixed in 10% formaldehyde for at least 48 hours, in adequate recipients. Afterwords, they were dissected and the schemes of the artery celiac distribution were elaborated. With the results, we could conclude: a) The celiac artery and their branches irrigate: esophagus (80%), proventriculus (100%), ventriculus (100%), spleen (100%), liver (100%), gallbladder (100%), pancreas (100%), duodenum (100%) e cecum (100%); b) The celiac artery divided in ramus sinister, that emit the sinister gastric arteries, ventralis gastric, sinister hepatica; and ramus dextra, that emit the arteries: gastric dextra, gastric dorsalis, splenicae, vesicae, hepatic dextra, pancreaticoduodenalis, ileocecalis and duodenojejunalis that connected to mesenteric cranialis artery.

UNITERMS: Vascularization; Celiac artery; Fowls.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUMEL, J. J. **Nomina anatómica avium**. London: Academic Press, 1979. 637p.
- BHADURI, J. L.; BISWAS, B.; DAS, S. K. The arterial system of the domestic pigeon (*Columba livia gmelin*). **Anat. Anz.**, Deerfield Beach, v. 104, n. 14, p. 1-14, 1957.
- DRUMMOND, S. S.; CARDOSO, J. R.; SILVA F. O. C.; SEVERINO, R. S. Origem e distribuição da artéria celíaca em aves da linhagem Petterson (matrizes pesadas de corte machos). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINARIA, 25., 1997. Gramado-RS, **Anais...** Gramado: [s. n.], 1997. p.107.
- DRUMMOND, S. S.; CARDOSO, J. R.; SILVA F. O. C.; SEVERINO R. R.; MARTINS A. K.; MOTA F. C. D. Origem e distribuição da artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus*. **Vet. Not.**, Uberlândia, v.6, n.1, p. 35-42, 2000.
- EDE, D. A. **Anatomia de las aves**. Zaragoza: Acribia, 1965. 136p.
- GETTY, R. **Sisson/Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. v. 2. 1962p.
- NICKEL, R.; SCHUMER, A.; SEIFERLE, E. **Anatomy of the domestic birds**. Berlim: Velag Paul Parey , 1977. 202p.
- SCHWARZE. E.;SCHRÖDER, L. **Compêndio de anatomia veterinária**. Zaragoza: Acribia, 1972, v. 5, 212p.
- SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; SANTOS, A. Q.; DRUMMOND, S. S.; JÚNIOR, W. S.; BOMBONATO, P. P.; SANTANA, M. I. S., CAMILO, V. Origem e distribuição da artéria celíaca em aves (matrizes de corte linhagem Hubbard). **Vet. Not.**, Uberlândia, v. 2, n.1, p.17-24, 1996.
- SILVA, F. O. C.; SEVERINO R. S.; SANTOS A. L. Q.; DRUMMOND, S. S.; BOMBONATO, P. P.; SANTANA, M. I. S.; LOPES, D.; MARÇAL, A. V. Origem e distribuição da artéria celíaca em aves (*Gallus gallus domesticus* linhagem Ross). **Rev. Fac. Zootec. Vet. Agron.**, Uruguaiana, v.4, n. 1, p. 35-41, 1997.
- SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; SANTOS, A. L. Q.; DRUMMOND, S. S.; BOMBONATO, P. P.; SANTANA, M. I. S.; LOPES, D. Origem e distribuição da artéria celíaca em aves (*Gallus gallus domésticus*) da linhagem Avian Farms. **Vet. Not.**, Uberlândia, v. 7, n. 2, p. 27-36, 2001.
- SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia de los animales domésticos**. 4. ed. Barcelona: Salvat, 1975. 952p.