

## ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DA ARTÉRIA CELÍACA EM AVES (*Gallus gallus*) POEDEIRAS DA LINHAGEM DEKALB WHITE

Renata Lima de Miranda<sup>1</sup>, Frederico Ozanam Carneiro e Silva<sup>2</sup>,  
Renato Souto Severino<sup>2</sup>, Sérgio Salazar Drummond<sup>3</sup>  
Marília Cristina Sola<sup>1</sup>, Eliane Pereira Mendonça<sup>1</sup>, Artur Bento de Faria<sup>4</sup>

### RESUMO

Estudou-se em 30 exemplares de *Gallus gallus*, da linhagem Dekalb White, a origem e distribuição da artéria celíaca. As aves foram adquiridas do plantel avícola da Granja Planalto, localizada no município de Uberlândia-MG. Após eutanásia, o sistema arterial, através de canulação da artéria isquiática esquerda foi injetado com solução aquosa a 50% de "Neoprene Látex 450" corada e as aves foram fixadas em solução aquosa de formol a 10%. Posteriormente realizaram as dissecações e elaborações de esquemas individuais. Os resultados permitiram as seguintes conclusões: A artéria celíaca e seus ramos irrigaram em todos os espécimes estudados, o esôfago, proventrículo e ventrículo gástricos, baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas, duodeno, jejuno, íleo e cecos; com a seguinte disposição, para o esôfago 1 a 2 ramos, proventrículo gástrico 3 a 9, ventrículo gástrico 6 a 10, fígado 2 a 4, vesícula biliar 1 a 2, baço 2 a 6, pâncreas e duodeno 28 a 50 e íleo e cecos 1 a 6 ramos.

**Palavras chave:** Artéria celíaca, *Gallus gallus*, Dekalb White.

### INTRODUÇÃO

Ao estudar o sistema arterial do pombo (*Columbia livia gmelin*), Bhaduri et al. (1957) citam 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. Logo após sua origem, a artéria celíaca emite um pequeno ramo para a parte posterior do esôfago, ramos para o proventrículo e uma delgada artéria esplênica para o baço, bifurcando-se em seguida em um ramo esquerdo e um ramo direito.

Sisson (1959) descreve a artéria celíaca do galo doméstico como sendo um ramo ímpar da artéria aorta, que se distribui nas porções glandular e muscular do estômago, parte do intestino delgado, fígado, pâncreas e baço.

A origem da artéria celíaca em aves segundo Ede (1965) ocorre na extremidade anterior da cavidade peritoneal. Emite ramos proventriculares, as artérias gástricas e esplênicas e o ramo hepatoduodenal, que irriga o fígado, duodeno e pâncreas.

Schwarze; Schröder (1972) citam a artéria celíaca em aves domésticas como sendo um vaso ímpar originado da artéria aorta ao nível da 5ª ou 6ª costelas, emite o ramo esofágico, e logo se divide em dois troncos principais, entre os quais se localiza o baço. A artéria celíaca irriga o proventrículo e ventrículo gástricos, fígado, baço, pâncreas, duodeno, íleo e cecos. Logo após emitir a artéria ileocecal continua-se como artéria pancreaticoduodenal.

A artéria celíaca no galo doméstico é tida por Nickel et al. (1977) como sendo o primeiro grande ramo ventral da artéria aorta abdominal, emitindo após sua origem um ramo esofágico e em seguida seus troncos principais, as artérias gástricas superior e inferior, que irrigam proventrículo, ventrículo, fígado e baço. A artéria gástrica inferior continua-se como artéria gastropancreaticoduodenal, que após alcançar a alça ascendente

<sup>1</sup> Acadêmica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>2</sup> Professor Doutor Titular da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, Rua Ceará s/n, bloco 2T, Campus Umuarama, Uberlândia MG – Cep 38400-902

<sup>3</sup> Professor Doutor Associado da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

<sup>4</sup> Mestrando em Ciências Veterinárias da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia.

do duodeno e enviar ramos gástricos e ileocecais continua-se como artéria pancreaticoduodenal, que supre as alças duodenais e o pâncreas.

Ao estudar a artéria celíaca em ganso (*Anser anser*), Baumel (1979) refere que a mesma é um vaso originário da artéria aorta descendente, que logo emite ao mesmo nível a artéria proventricular gástrica dorsal, e ramos esofágicos. A artéria celíaca então se prolonga bifurcando-se em um ramo esquerdo e um ramo direito, para então irrigar os estômagos muscular e glandular, fígado, pâncreas, baço e intestino delgado. Após emitir as artérias ileocecais, o ramo direito continua-se como artéria pancreaticoduodenal.

Getty (1981) descreve a origem da artéria celíaca como sendo a partir do segmento descendente da artéria aorta, ao nível da quinta costela quando atravessa o septo oblíquo. Supre o proventrículo e ventrículo gástrico, segmento proximal do intestino delgado, fígado, vesícula biliar, baço e pâncreas. Ocasionalmente, próximo à origem da artéria celíaca surge da aorta a artéria esofágica.

Ao estudar a artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus* linhagem Hubbard, Silva et al. (1996) relatam ser este originário da face ventral da artéria aorta abdominal, quando emite dois ramos para o ventrículo gástrico em 66% dos casos. A partir daí, a artéria celíaca divide-se em dois ramos: um esquerdo que origina de 1 a 6 ramos para o lobo esquerdo do fígado e um ramo direito que emite de 1 a 4 ramos para o baço; 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 gástrico e a artéria pancreaticoduodenal, responsável por originar 16 a 39 ramos para a região ileocecal. A artéria hepática direita fornece um ramo para a flexura duodenojejunal.

Silva et al. (2001) analisando o sistema arterial em aves domésticas da linhagem Avian Farms caracterizam a artéria celíaca como sendo o primeiro ramo ventral da artéria aorta abdominal e dirige-se ao antímero direito. Seus ramos direito e esquerdo emitem as artérias: esofágicas (33,33%), proventricular gástrica (100%), gástricas (100%), esplênicas (100%), vesículo-biliar (100%), hepáticas (100%), pancreaticoduodenal (100%), ileocecal (100%), duodenojejunal (86,7%) e cardíaca em 60% dos exemplares. A variação de número de ramos para os órgãos dá-se da seguinte forma: ventrículo gástrico de 2 a 4, baço de 2 a 6, proventrículo de 1 a 4, fígado de 2 a 3, duodeno e pâncreas de 23 a 44, vesícula biliar de 1 a 3, íleo de 5 a 15 e cecos de 4 a 13 ramos.

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

Silva et al. (1997) pesquisando em *Gallus gallus domesticus* linhagem Ross concluem que as frequências das artérias originadas da artéria celíaca são as seguintes: artéria esofágica (30%), artéria proventricular gástrica (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 em (20%) dos exemplares. Observaram uma variação numérica de ramos para: ventrículo gástrico 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 e íleo e cecos 1 a 5 ramos.

Drummond et al. (2000) notam que a artéria celíaca em *Gallus gallus domesticus*, comporta-se como sendo o primeiro grande ramo vascular do antímero direito da artéria aorta descendente, e volta-se ao antímero esquerdo da cavidade celomática para enviar ramos para o esôfago, proventrículo, ventrículo, baço, vesícula biliar, ductos biliares, pâncreas, cecos e intestino delgado.

Tendo em vista o suporte da literatura consultada, o objetivo deste trabalho é estudar a artéria celíaca, em *Gallus gallus* poedeiras da linhagem Dekalb White, um dos vasos de significativa importância na nutrição da maior parte do sistema digestório de aves. Já que é sabido, que uma boa irrigação e absorção de nutrientes por seus respectivos órgãos propiciam às frangas atingirem o desenvolvimento e o peso corporal recomendados para que possam tornar-se excelentes poedeiras. Por outro lado, o conhecimento da origem e distribuição da artéria celíaca, subsidia dados para as ciências afins, tais como fisiologia e nutrição propiciando assim, estudos comparativos no desempenho produtivo de diferentes linhagens avícolas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho utilizou-se 30 exemplares de *Gallus gallus*, poedeiras da linhagem Dekalb White, provenientes da Granja Planalto localizada no município de Uberlândia, MG, com idade aproximada de 70 semanas. Após eutanásia das aves a artéria isquiática esquerda foi canulada, injetando-se solução aquosa a 50% de Neoprene Látex 450 (Du Pont do Brasil), corada com pigmento específico (Globo S/A Brasil). Em seguida, as aves foram fixadas com solução aquosa de formol a 10% mediante aplicações intramusculares profundas, subcutâneas e intracavitárias, sendo, posteriormente, imersas na mesma solução durante 48 horas. As dissecações foram realizadas por meio de material cirúrgico adequado e os dados registrados em desenhos esquemáticos confeccionados em fichas individuais, que caracterizaram a origem e distribuição da artéria celíaca e seus ramos em cada espécime analisado.

## RESULTADOS

A artéria celíaca originou-se da aorta descendente abdominal e dirigiu-se para o antímero direito da cavidade corpórea. Em seu trajeto enviou ramos para o esôfago, proventrículo e ventrículo gástrico (moela), baço, fígado, vesícula biliar, pâncreas, intestino delgado (duodeno, jejuno e íleo) e cecos. Emitiu os seus primeiros ramos para o proventrículo gástrico, através da artéria proventricular, em 100% dos exemplares. A artéria esofágica, cranialmente à artéria proventricular foi encontrada em todos os exemplares. Verificaram-se 2 ramos 24 vezes (80%) e 1 ramo 6 vezes (20%). Posteriormente a artéria celíaca dividiu-se em 2 ramos: direito e esquerdo sendo o esquerdo delgado e o direito mais calibroso.

O ramo esquerdo da artéria celíaca emitiu as artérias gástricas ventral e esquerda, ramos para o lobo hepático esquerdo, proventrículo e ventrículo gástrico, em 100% dos exemplares, e para o baço em apenas 10% dos casos. O ramo direito da artéria celíaca enviou em seu trajeto (100%), as artérias esplênicas que irrigaram o baço, ramos para o lobo hepático direito e vesícula biliar, a artéria duodenojejunal que fez anastomose com a artéria mesentérica cranial e ainda, as artérias gástricas direita e dorsal, continuando-se o ramo direito como artéria pancreaticoduodenal, que seguiu seu trajeto entre as partes descendente e ascendente da alça duodenal, enviando ramos ao pâncreas e duodeno e terminou emitindo as artérias ileocecais.

O número de ramos para o proventrículo gástrico, originários da artéria proventricular e do ramo esquerdo da artéria celíaca variou de 3 a 9, ocorrendo respectivamente em 6,66%, 23,33%, 23,33%, 20%, 10%, 6,66% e 10% das aves.

O fígado foi irrigado pelos troncos esquerdo e direito da artéria celíaca, variando de 2 a 4 ramos, sendo 2, 17 vezes (56,66%); 3, 11 vezes (36,66%) e 4, 2 vezes (6,66%). A vesícula biliar recebeu 1 ramo 29 vezes (96,66%) e 2 uma vez (3,33%) originados do tronco direito da artéria celíaca ao nível da ramificação destinada ao fígado.

As artérias esplênicas variaram de 2 a 6, ocorrendo em 23,33%, 36,66%, 33,33%, 3,33% e 3,33% dos casos, respectivamente. Em 3 destes exemplares (10%) o ramo esquerdo da artéria celíaca enviou 1 ramo para o baço.

As artérias gástricas ventral e dorsal, esquerda e direita e, os ramos gástricos do ramo esquerdo da artéria celíaca, que irrigaram o ventrículo gástrico, variaram de 6 a 10, sendo seis: 1 vez (3,33%); sete: 3 vezes (10%); oito: 13 vezes (43,33%); nove: 7 vezes (23,33%) e dez: 6 vezes (20%).

Os ramos emitidos pela artéria pancreaticoduodenal, destinados ao pâncreas e duodeno variaram de 28 a 50, sendo que 28, 29, 30, 40, 42, 44, 45, 46 e 50 ramos apareceram em 1 exemplar (3,33%); 36, 39, 41 e 48 ramos em 2 aves (6,66%); 31, 34 e 37 ramos em 3 exemplares (10%) e 32 ramos em 4 aves (13,33%).

As artérias ileocecais variaram de 1 a 6, sendo em 6,66% das aves uma, 10% duas, 60% três, 13,33% quatro, 6,66% cinco e em 3,33% dos casos seis artérias ileocecais.

## DISCUSSÃO

Sisson (1959) citou a artéria celíaca como um ramo ímpar da artéria aorta, Ede (1965) a descreveu como originária no extremo cranial da cavidade abdominal, Nickel et al. (1977) consideraram a artéria celíaca como sendo o primeiro grande ramo ventral e visceral da artéria aorta. Baumel (1979) referiu-se à artéria celíaca como um vaso proveniente da parte descendente da artéria aorta e Silva et al. (1996) relataram a artéria celíaca originando-se da face ventral da aorta abdominal, de maneira semelhante às considerações de Schwarze; Schröder (1972) e Getty (1981), uma vez que descreveram a artéria celíaca como vaso ímpar, originário da aorta, no nível do 5º e 6º pares de costela. Foi notificado no presente estudo a origem da artéria celíaca da aorta descen-

dente abdominal em direção ao antímero direito da cavidade corpórea.

O ramo esofágico originário da artéria celíaca, logo após a sua origem e citado por Bhaduri et al. (1957), Schwarze; Schröder (1972), Nickel et al. (1977), Silva et al. (1997), Silva et al. (2001) e Drummond et al. (2000) fez-se presente em todos os exemplares estudados, variando de 1 a 2 ramos. De acordo com Baumel (1979) são enviados pela artéria proventricular gástrica dorsal, que por sua vez é emitida pela artéria celíaca, situação esta não observada nos espécimes ora estudados.

Schwarze; Schröder (1972), Silva et al. (2001), Silva et al. (1997) e Drummond et al. (2000) relataram apenas que a artéria celíaca emite ramos para o proventrículo gástrico. Já, Bhaduri et al. (1957) e Drummond et al. (1997) citaram que a artéria celíaca, antes e após a sua bifurcação em ramos direito e esquerdo irriga o proventrículo. O que também foi notado nos espécimes estudados, em que o proventrículo gástrico recebeu ramos da artéria proventricular e do ramo esquerdo da artéria celíaca, que foi denominado por Baumel (1979) e Getty (1981) de artéria proventricular ventral.

Silva et al. (2001) e Silva et al. (1997) descreveram ramos da artéria celíaca para o coração, o que em momento algum não notificamos no material componente do presente estudo.

A divisão da artéria celíaca, em dois ramos, esquerdo e direito foi descrita por Bhaduri et al. (1957), Schwarze; Schröder (1972), Baumel (1979), Silva et al. (1996), Silva et al. (2001), Drummond et al. (1997), Silva et al. (1997) e Getty (1981). Este último salienta que o ramo direito é mais calibroso e o esquerdo mais delgado, disposição semelhante por nós evidenciada nos espécimes analisados. Já Nickel et al. (1977) denominaram o ramo direito de artéria gástrica caudal e o ramo esquerdo de artéria gástrica cranial, nomenclatura não utilizada no presente estudo.

Schwarze; Schröder (1972) descreveram que a artéria celíaca continua-se como artéria pancreaticoduodenal, após a origem da artéria ileocecal. Baumel (1979), Silva et al. (1996), Silva et al. (1997), Silva et al. (2001) relataram também a artéria pancreaticoduodenal, subsequente a artéria celíaca. Nickel et al. (1977) citaram como colaterais, as artérias gástricas e sua continuação como artéria gastropancreaticoduodenal, que em seguida enviou um ramo gástrico direito e ramos ileocecais, seguindo como artéria pancreaticoduodenal. Aqui a artéria celíaca foi denominada pancreaticoduodenal a partir da emissão das artérias gástricas direita e dorsal, conforme citação de Getty (1981).

Em relação à artéria pancreaticoduodenal, Sisson (1959), Ede (1965), Drummond et al. (1997) e Drummond et al. (2000) não fizeram referências à mesma.

Getty (1981) citou 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 gástrico 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 nos exemplares por nós dissecados e, um ramo cístico, sendo este emitido sempre do ramo direito da artéria celíaca. A presença de um ramo hepático formado 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) e Schwarze; Schröder (1972) e melhor detalhado por Baumel (1979), que mencionou sua divisão em ramos hepáticos, artérias císticas e artéria duodenojejunal. Notou-se no material estudado de 2 a 4 ramos para o fígado. Para a vesícula biliar verificou-se a emissão de 1 a 2 ramos císticos, sendo este mesmo perfil vascular mencionado por Silva et al. (1996), Silva et al. (1997), Silva et al. (2001), Drummond et al. (1997) e Drummond et al. (2000).

O ramo para o ventrículo gástrico formado a partir do ramo esquerdo da artéria celíaca, denominado de artéria gástrica ventral por Baumel (1979), e de uma artéria para a superfície esquerda da moela, denominada por Bhaduri (1957) de artéria gástrica esquerda, foram notificados em todos os exemplares estudados, em que se observou, além destas respectivas artérias, uma irrigação desenvolvida por ramos gástricos emitidos pelo ramo esquerdo da artéria celíaca.

O baço, segundo Bhaduri (1957) recebeu apenas uma delgada artéria esplênica, enquanto que Nickel et al. (1977) citaram vários pequenos vasos. Schwarze; Schröder (1972) relataram 2 a 3 artérias esplênicas e Getty (1981) descreveu a irrigação lienal como sendo efetuada pelas calibrosas artérias esplênicas cranial e caudal, não se detendo a numerá-las. Ede (1965) apenas citou as artérias esplênicas. Nas aves estudadas observou-se na irrigação do baço uma variação de 2 a 6 artérias esplênicas originadas do ramo direito da artéria celíaca, além da emissão de um colateral pelo ramo esquerdo da artéria celíaca, que foi também citado por Silva et al. (1997) sendo o primeiro ramo e mais calibroso do que os demais.

As artérias ileocecais originárias da artéria pancreaticoduodenal, foram citadas por Ede (1965)



como ramos secundários. Sisson (1959) não relatou a irrigação específica do íleo e cecos, Schwarze; Schröder (1972) citaram a emissão de uma artéria ileocecal após o envio das artérias esplênicas, antes do surgimento da artéria pancreaticoduodenal e Nickel et al. (1977) descreveram um ramo ileocecal originado da artéria pancreaticoduodenal. Getty (1981) fez referência às artérias ileocecais, ao relatar seu surgimento, apenas da parte proximal da artéria pancreaticoduodenal. No material estudado deparou-se com uma variação de 1 a 6 artérias ileocecais distribuídas nos terços proximal e médio da artéria pancreaticoduodenal.

## CONCLUSÕES

O estudo da origem, ramificações e distribuições da artéria celíaca, em poedeiras *Gallus*

*gallus*, da linhagem Dekalb White permitiu-nos concluir que:

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

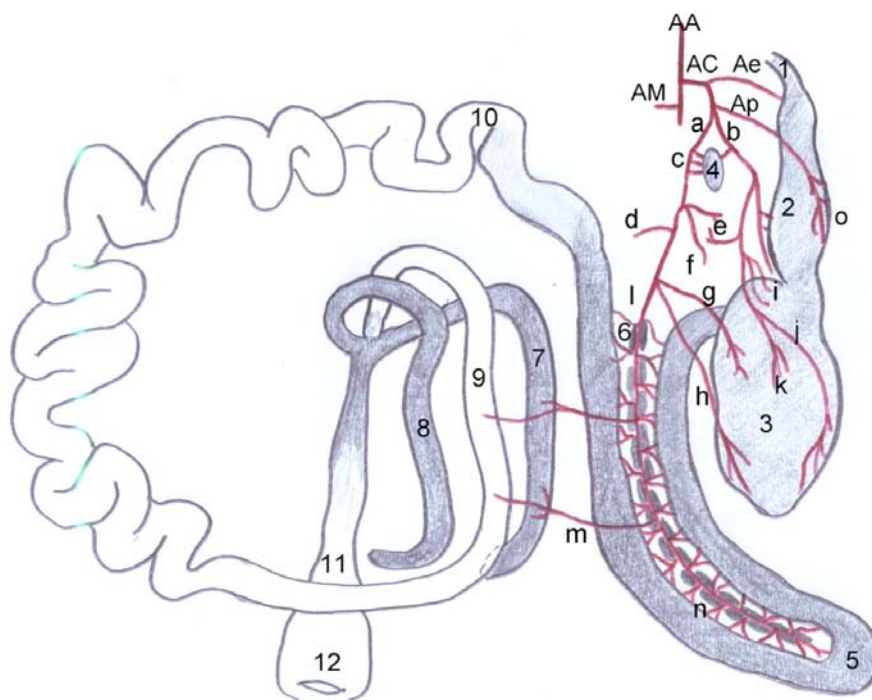


Figura 1. Esquema representativo da origem e distribuição da artéria celíaca em aves (*Gallus gallus*) poedeiras da linhagem Dekalb White.

### Legenda

<b>AA</b> – Artéria aorta descendente abdominal	<b>f</b> – Ramo para vesícula biliar	<b>2</b> – Proventrículo gástrico
<b>AC</b> – Artéria celíaca	<b>g</b> – Artéria gástrica direita	<b>3</b> – Ventrículo gástrico
<b>AM</b> – Artéria mesentérica cranial	<b>h</b> – Artéria gástrica dorsal	<b>4</b> – Baço
<b>Ae</b> – Artéria esofágica	<b>i</b> – Ramos para o ventrículo	<b>5</b> – Duodeno
<b>Ap</b> – Artéria proventricular	<b>j</b> – Artéria gástrica ventral	<b>6</b> – Pâncreas
<b>a</b> – Ramo direito da artéria celíaca	<b>k</b> – Artéria gástrica esquerda	<b>7</b> – Ceco direito
<b>b</b> – Ramo esquerdo da artéria celíaca	<b>l</b> – Artéria pancreaticoduodenal	<b>8</b> – Ceco esquerdo
<b>c</b> – Artérias esplênicas	<b>m</b> – Artéria ileocecal	<b>9</b> – Íleo
<b>d</b> – Artéria duodenojejunal	<b>n</b> – Ramos para o duodeno e pâncreas	<b>10</b> – Jejuno
<b>e</b> – Ramos para o fígado	<b>o</b> – Ramos para o proventrículo	<b>11</b> – Reto
	<b>1</b> – Esôfago	<b>12</b> – Cloaca

## Origin and distribution of the celiac artery in fowl (*Gallus gallus*) of the dekalb white lineage

### ABSTRACT

In this study a stock of Dekalb White lineage *Gallus gallus* were used, in order to investigate the origin and distribution of the celiac artery. The fowls were taken from Granja Planalto, in Uberlândia city, MG. After euthanasia, their arterial systems, through the ischiatic artery, were injected with aqueous 50% coloured solution of "Neoprene Latex 450" and the fowls were fixed in 10% formaldehyde. Afterwards, fowls were dissected and the celiac artery distribution schemes were elaborated. The results allowed the following conclusions: the celiac artery and their branches irrigates, in all fowl studied, the esophagus, proventriculus and ventriculus gastrics, the spleen, liver, gall bladder, pancreas, duodenum, jejunum, ileum and cecum; however occurred variation on the number of branches to the organs: esophagus 1 to 2, proventriculus gastric 3 to 9, ventriculus gastric 6 to 10, liver 2 to 4, gall bladder 1 to 2, spleen 2 to 6, pancreas and duodenum 28 to 50, ileum and cecum 1 to 6.

**Keywords:** Celiac artery, *Gallus gallus*, Dekalb White.

### REFERÊNCIAS

- BAUMEL, J. J. **Nomina anatômica avium**. London: Academic Press, 1979. 637 p.
- BHADURI, J. L.; BISWAS, B.; DAS, S. K. The arterial system of the domestic pigeon (*Columba livia gmelin*). **Anatomy-Anatomischer Anzeiger**. 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 VETERINÁRIA, 25., 1997. Gramado-RS. **Anais...** Gramado: [s. n.], 1997. p. 107.
- DRUMMOND, S. S.; CARDOSO, J. R.; SILVA F. O. C.; SEVERINO R. S.; MARTINS A. K.; MOTA F. C. D. Origem e distribuição da artéria celíaca em *Gallus domesticus*. **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v.6, n.1, p. 35-42, 2000.
- EDE, D. A. **Anatomia de las aves**. Zaragoza: Acribia, 1965. 136 p.
- GETTY, R. **Sisson/Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. v. 2. 1962 p.
- NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. **Anatomy of the domestic birds**. Berlin: Hamburg: Verlag, 1977. 202p.
- SCHWARZE, E.; SCHRÖDER, L. **Compêndio de anatomia veterinária**. Zaragoza: Acribia, 1972. v. 5. 212 p.
- 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). **Veterinária Notícias**, 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). **Revista Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, 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.; LIMA, E. M. M. Origem e distribuição da artéria celíaca em aves (linhagem Avian Farms). **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v. 7, n. 2, p. 27-36, 2001.
- SISSON, S. **Anatomia de los animales domesticos**. 4. ed. Barcelona: Salvat, 1959. 952 p.