

ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DA ARTÉRIA CELÍACA EM MUTUNS DOS GÊNEROS *Crax* e *Mitu*.

ORIGIN AND DISTRIBUTION OF THE CELIAC ARTERY IN
CURASSOW OF THE GENERA *Crax* and *Mitu*.

E. S. GONÇALVES¹, M. I. SANTANA^{2*}, E. M. M. LIMA², F. O. C. SILVA³,
R. S. SEVERINO³, S. S. DRUMMOND³

RESUMO

Este trabalho objetivou descrever a origem e a distribuição dos ramos da artéria celiaca em 19 aves dos gêneros *Crax* e *Mitu*, oriundas do Criatório Científico e Cultural de Poços de Caldas, doadas após óbito natural. Para o preenchimento do sistema vascular foi utilizada solução aquosa de látex corado, seguido de imediata fixação em solução aquosa de formol a 10%. Posteriormente, dissecaram-se os colaterais responsáveis pela irrigação do canal alimentar, fígado, baço e pâncreas. A artéria proventricular dorsal foi o primeiro ramo emitido antes da bifurcação da artéria celiaca em ramos esquerdo e direito. O ramo esquerdo enviou as artérias gástrica dorsal, proventricular ventral (e seus ramos ventriculares), gástrica ventral, gástrica esquerda e pilóricas para a junção ventrículo-duodenal, além de ramos ao esôfago e pericárdio. A artéria hepática esquerda foi ramo da artéria gástrica ventral ou da gástrica esquerda. O ramo direito emitiu grande número de artérias esplênicas, a artéria duodenojejunal, qual formou anastomoses em arcada com os ramos oriundos da artéria mesentérica cranial, artéria duodenal para o segmento inicial do duodeno e artéria hepática direita. Os ramos vesiculares foram oriundos da artéria hepática direita ou da artéria pancreaticoduodenal e, em um caso, uma artéria esplênica irrigou a região dorsal do ventrículo. Em seu segmento terminal, o ramo direito dividiu-se em artérias gástrica direita e pancreaticoduodenal, a qual ainda enviou a artéria ileocecal para o segmento final de íleo e ceco esquerdo. Quando comparados estes achados com os gêneros *Gallus* e *Anas*, notaram-se semelhanças em quase toda a distribuição da artéria celiaca, a não ser pela modificação da artéria esofágica como primeiro ramo enviado, bem como a distribuição exclusiva da artéria ileocecal para o ceco esquerdo e, a emissão de um ramo esplênico pela artéria gástrica dorsal.

PALAVRAS-CHAVE: Anatomia. Artéria celiaca. Aves. Irrigação. Mutum.

SUMMARY

This study describes the origin and distribution of branches of the celiac artery in 19 birds of the genera *Crax* and *Mitu*, originated from the breeding facility Scientific and Cultural of Pocos de Caldas, donated after natural death. To fill the vascular system it was used aqueous solution of colored latex, followed by immediate fixation in aqueous 10% formaldehyde. Subsequently, dissected to the side responsible for irrigation of the alimentary canal, liver, spleen and pancreas. The proventricular dorsal artery was issued before the first branch of the bifurcation of the celiac artery branches into left and right. The branch has sent the left gastric arteries dorsal, ventral proventricular (and its ventricular branches), ventral gastric, left gastric and pyloric junction to the ventriculo-duodenal, and branches to the esophagus and pericardium. The left hepatic artery was a branch of the ventral gastric artery or left gastric arteries. The right branch has issued a large number of splenic artery, the artery duodenojejunal, which formed in arcade anastomoses with the branches from the cranial mesenteric artery, duodenal artery to the initial segment of the duodenum and right hepatic artery. Vesicular branches came from the right hepatic artery or pancreaticoduodenal artery and in one case a splenic artery irrigated the dorsal region of the ventricle. In its terminal segment, the right branch was divided into right gastric and pancreaticoduodenal arteries, which also sent the ileocecal artery for the final segment of ileum and cecum left. When comparing these findings with the genera *Gallus* and *Anas*, similarities are noted in almost the entire distribution of the celiac artery, unless the modification of the esophageal artery as first branch sent, as well as the exclusive distributor of ileocecal artery to the left cecum and the issue of a splenic branch by the artery dorsal gastric.

KEY-WORDS: Anatomy. Birds. Celiac artery. Irrigation. Curassow.

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais *Campus* Poços de Caldas. Bolsista de IC.

^{2*}Laboratório de Anatomia Veterinária da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. ICC, Ala Sul, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Cx. Postal 4508. Cep: 70.910-970 - Brasília, DF, Brasil. (61) 3107-2817. misantana@unb.br

³Departamento de Morfologia da Universidade Federal de Uberlândia.

INTRODUÇÃO

Os mutuns correspondem aos maiores integrantes da família *Cracidae* e estão severamente ameaçados de extinção devido à destruição de seu habitat e, principalmente, pela caça predatória. São aves que se alimentam de frutas, sementes, folhas, insetos e pequenos roedores, atuando como dispersores de sementes e como indicadores de qualidade ambiental (SICK, 1997, BROOKS & STRAHL, 2000).

No entanto, pouco se sabe a respeito das características morfológicas deste grupo de animais, uma vez que estudos com aves são geralmente preconizados ao gênero *Gallus*, fato esse que dificulta o desenvolvimento de trabalhos relacionados com manejo em cativeiro e conservação destes cracídeos. Sendo assim, dados anatômicos comparativos são necessários para o melhor entendimento de seu comportamento e fisiologia.

Além disso, a verificação de relações morfológicas existentes entre cracídeos e aves do gênero *Gallus* visa compreender melhor uma possível separação taxonômica e criação da ordem craciforme.

Assim, este trabalho tem como objetivo a descrição anatômica da origem e distribuição dos colaterais da artéria celiaca em mutuns, comparativamente a galiformes e anseriformes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 19 mutuns (13 fêmeas e seis machos), pertencentes às seguintes espécies: *Crax alector* (seis exemplares), *Mitu mitu* (quatro exemplares), *Mitu tuberosa* (três exemplares), *Crax daubentoni* (dois exemplares), *Mitu tomentosa* (um exemplar), *Crax rubra* (um exemplar), *Crax blumenbachii* (um exemplar) e *Crax globulosa* (um exemplar), com idades que variaram de 2 a 20 anos. As aves foram provenientes do Criatório Científico e Cultural Poços de Caldas - MG (autorização no IBAMA – 2.31.94-00006), doados após óbitos de causa natural.

Para marcação do sistema circulatório, as aves tiveram a artéria isquiática direita canulada para injeção de solução de látex (Artecola Indústria e Comércio de Látex) corado (Corante para tinta látex - Suvinil® Tintas e Pigmentos). Imediatamente as aves foram fixadas em solução aquosa de formol 10% (Chemco® - Merse artigos para laboratórios Ltda.) e acondicionadas em recipientes adequados.

Os mutuns foram dissecados e, concomitantemente às dissecações, documentação fotográfica foi realizada (Figura. 1 a 3).

A nomenclatura anatômica utilizada para designação das estruturas anatômicas tratadas neste trabalho está de acordo com a *Nomina Anatomica Avium* (BAUMEL, 1979).

RESULTADOS

Origem da artéria celiaca e seus colaterais

A artéria celiaca originou-se, independentemente da espécie estudada, como ramo direto da aorta descendente, próximo ao quinto e sexto pares de costelas. Imediatamente após sua origem, enviou como primeiro colateral a artéria proventricular dorsal, que se distribuiu em ramos esofágicos e proventriculares e, em dez casos, a artéria celiaca também emitiu a artéria gástrica dorsal, onde três casos foram observados em *Mitu tuberosa*, dois casos em *Mitu mitu* e *Crax alector* e um caso em *Mitu tomentosa*, *Crax rubra* e *Crax globulosa*, respectivamente. Nas espécies *Crax alector*, em um caso, a artéria gástrica dorsal emitiu um ramo ao baço (Figura 1) e, em um caso na espécie *Crax daubentoni*, a artéria gástrica dorsal não foi encontrada. Foi observado somente na espécie *Mitu tomentosa* a artéria esofágica originando-se como primeiro colateral proveniente da artéria celiaca.

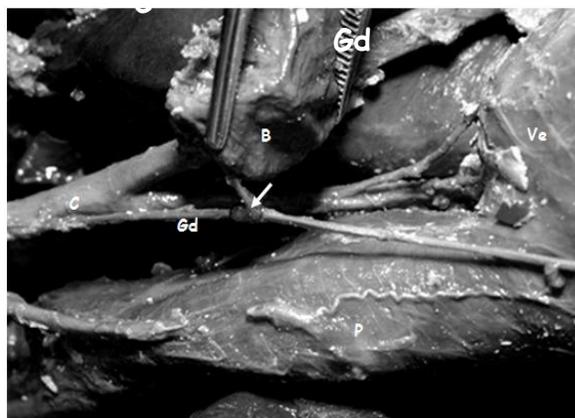


Figura 1 - Artéria gástrica dorsal (Gd) em exemplar de *Crax alector*, emitindo ramo esplênico (seta). Artéria celiaca (C), Baço (B), Pró-ventrículo (P) e Ventrículo (Ve).

A artéria celiaca bifurcou-se, invariavelmente próximo ao fígado, em ramos direito e esquerdo. O ramo esquerdo originou em cinco casos (dois casos na espécie *Mitu mitu* e um caso nas espécies *Crax daubentoni*, *Crax blumenbachii* e *Crax alector*, respectivamente) a artéria gástrica dorsal porém, quando esta não esteve presente, as artérias pilóricas foram encontradas como os primeiros vasos oriundos do ramo esquerdo da artéria celiaca, seguidos pela origem da artéria proventricular ventral que emitiu os seguintes ramos: proventriculares em todas as aves estudadas; ramos ventriculares apenas em um exemplar de *Mitu tomentosa* e de *Mitu tuberosa*; ramos esofágicos em um exemplar de *Mitu tomentosa*, *Mitu mitu* e de *Crax alector* e um ramo pericárdico em um exemplar de *Mitu tuberosa*.

Seguindo seu percurso, em todos os exemplares dissecados, o ramo esquerdo da artéria celiaca emitiu como ramos terminais a artéria gástrica esquerda e gástrica ventral e, em dez casos, originou a artéria hepática esquerda sendo: quatro casos observados em *Crax alector*, dois casos em *Crax daubentoni* e um caso em *Crax blumenbachii*, *Crax globulosa*, *Mitu*

tomentosa e *Mitu tuberosa*, respectivamente. Especificamente, a artéria gástrica esquerda foi responsável pela origem da artéria hepática esquerda em dois exemplares de *Crax alector* e, a artéria gástrica ventral emitiu a artéria hepática esquerda nos sete casos restantes, sendo: quatro casos em *Mitu mitu*, dois casos em *Mitu tuberosa*, um caso em *Crax rubra* e, em um exemplar de *Mitu tuberosa*, foi encontrada a origem da artéria hepática esquerda a partir do ramo direito da artéria celiaca.

O ramo direito da artéria celiaca emitiu, como seus colaterais, as artérias esplênicas em todos os exemplares estudados, além das artérias duodenojejunal e hepática direita, terminando bifurcando-se em todos os casos em artéria gástrica direita e pancreaticoduodenal. Especificamente, a artéria duodenojejunal, presente em cinco casos (dois casos em *Crax alector* e um caso em *Mitu mitu*, *Crax daubentoni* e *Crax rubra*), formou anastomoses em arcada com os ramos das artérias jejunais, oriundas da artéria mesentérica cranial em um exemplar de *Mitu mitu*; já a artéria hepática direita emitiu artérias vesiculares, respectivamente em um caso nas espécies *Crax alector* e *Mitu tuberosa* e, em um caso na espécie *Crax blumenbachii*, suas origens foram a partir do ramo direito da artéria celiaca. Nas demais espécies, as artérias vesiculares originaram-se através da artéria pancreaticoduodenal (cinco casos em *Crax alector*, quatro casos em *Mitu mitu*, dois casos em *Mitu tuberosa*, um caso em *Crax daubentoni*, *Crax globulosa*, *Crax rubra* e *Mitu tomentosa*). A artéria gástrica direita emitiu ramos à junção pilórica (quatro casos em *Crax alector*, três casos em *Mitu tuberosa*, um caso em *Crax globulosa*, *Mitu tomentosa* e *Mitu mitu*) e, em um exemplar da espécie *Crax alector*, deu origem a artéria ileocecal. A artéria pancreaticoduodenal foi responsável pela origem da artéria ileocecal, em um exemplar de *Crax alector* e *Mitu mitu*, *Crax globulosa* e *Crax rubra*, respectivamente (Figura 2). Ainda, emitiu a artéria duodenojejunal como ramo terminal em dois exemplares de *Crax alector* e em um exemplar de *Crax daubentoni* e de *Crax rubra* respectivamente.

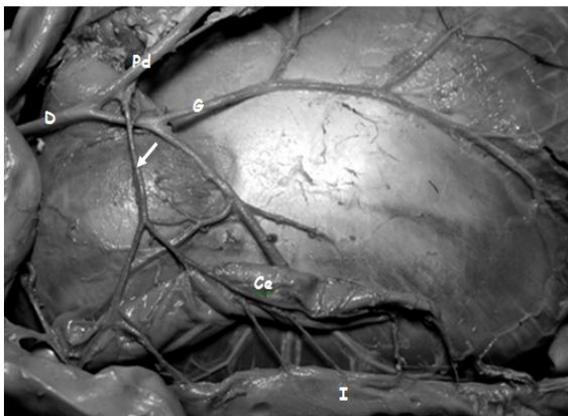


Figura 2 - Artéria ileocecal (seta), originada da artéria pancreaticoduodenal (Pd), em um exemplar de *Mitu mitu*. Ramo direito da artéria celiaca (D), Artéria gástrica direita (G), Ceco esquerdo (Ce) e íleo (I).

Em uma ave pertencente à espécie *Crax alector*, a artéria esplênica emitiu um ramo ventricular (Figura 3) e, em um exemplar desta mesma espécie e de *Mitu tuberosa*, uma das artérias esplênicas originou-se do ramo esquerdo da artéria celiaca.

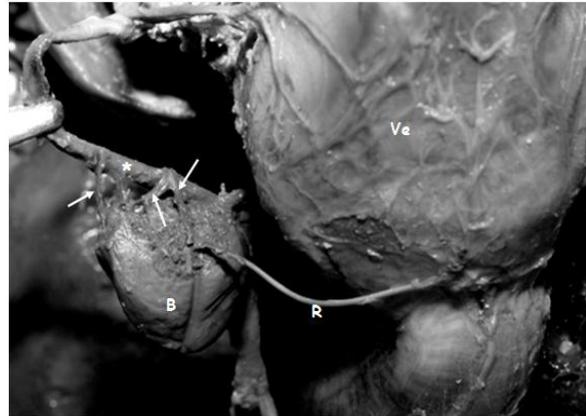


Figura 3 - Fotografia das artérias esplênicas (setas), onde uma delas emite o ramo ventricular (R) para a porção dorsal do ventrículo, em um exemplar de *Crax alector*. Baço (B), Ventrículo (Ve) e Ramo direito da artéria celiaca (*).

Distribuição dos ramos oriundos da artéria celiaca e seus colaterais

Em relação à descrição da distribuição e respectiva área de irrigação da artéria celiaca e seus colaterais, optou-se por descrevê-los individualmente, destacando algumas variações anatómicas específicas das espécies estudadas, além disso, uma Tabela (1) foi desenvolvida para demonstrar o número de colaterais oriundos da artéria celiaca e seus ramos, nas diferentes espécies de mutuns estudadas.

Artéria proventricular dorsal

Presente nos 19 casos estudados como primeiro ramo da artéria celiaca, a qual emitiu ramos proventriculares para a porção dorsal do proventrículo em todos os exemplares dissecados, além de ramos esofágicos destinados ao terço caudal do esôfago celomático, próximo à região de transição entre esôfago e proventrículo em quatro exemplares de *Crax alector* e respectivamente em um caso de *Crax daubentoni* e *Mitu mitu*. Estes ramos não foram encontrados em dois exemplares de *Crax alector* e *Mitu tuberosa*, em três exemplares de *Mitu mitu*, e em um exemplar de *Crax daubentoni*, *Crax rubra*, *Crax blumenbachii*, *Crax globulosa*, *Mitu tomentosa* e *Mitu tuberosa*.

Tabela 1 – Número de colaterais oriundos da artéria celiaca e seus ramos em mutuns dos gêneros *Crax* e *Mitu*. Animais de 1 a 6 são representativos para *Crax alector*; de 7 a 9 para *Mitu tuberosa*; de 10 a 13 para *Mitu mitu*; 14 para *Crax rubra*; 15 para *Mitu tomentosa*; 16 para *Crax blumenbachii*; 17 para *Crax globulosa* e de 18 a 19 para *Crax daubentoni*.

Ave Art.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Total
RpPD	1	1	1	5	3	3	1	2	4	2	2	2	3	6	2	2	6	1	18	65
RePD	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	8
RpPV	2	2	2	3	3	4	2	4	2	1	1	2	4	6	1	1	4	1	6	51
RePV	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	5
RvPV	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
RpePV	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
AES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
AGD	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14
AGV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
AGE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
AHE	1	1	2	1	1	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	26
AP	5	2	1	2	2	4	3	3	1	1	4	2	2	2	2	2	4	1	4	47
AE	2	5	4	5	3	3	7	5	5	3	2	3	4	5	3	3	2	1	3	68
AV	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
AHD	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	24
ADJ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
AD	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
AGDI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
AI	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	6
APDU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19

RpPD - ramo proventricular da artéria proventricular dorsal; RePD - ramo esofágico da artéria proventricular dorsal; RpPV - ramo proventricular da artéria proventricular ventral; RePV - ramo esofágico da artéria proventricular ventral; RvPV - ramo ventricular da artéria proventricular ventral; RpePV - ramo pericárdico da artéria proventricular ventral; AES - artéria esofágica; AGD - artéria gástrica dorsal; AGV - artéria gástrica ventral; AGE - artéria gástrica esquerda; AHE - artéria hepática esquerda; AP - artéria pilórica; AE - artéria esplênica; AV - artéria vesicular; AHD - artéria hepática direita; ADJ - artéria duodenojejunal; AD - artéria duodenal; AGDI - artéria gástrica direita; AI - artéria ileocecal; APDU - artéria pancreaticoduodenal.

Artéria esofágica

Em um exemplar da espécie *Mitu tomentosa*, a artéria esofágica originou-se como primeiro ramo da artéria celiaca, antes mesmo da origem da artéria proventricular dorsal, sendo responsável pela irrigação do esôfago em seu terço médio.

Artéria proventricular ventral

Emitiu ramos ao esôfago em um exemplar de *Mitu mitu*, *Mitu tomentosa* e *Crax daubentoni*. Em todos os mutuns a irrigação do proventrículo em sua parte ventral foi feita a partir de ramos da artéria proventricular ventral, exceto em um exemplar de *Mitu tomentosa*. Em um caso na espécie *Mitu tuberosa*, foi

observado um ramo pericárdico destinado ao suprimento do saco pericárdico em sua face caudal. Além disso, a artéria proventricular ventral também irrigou o ventrículo em sua porção dorso lateral esquerda em dois casos (*Mitu tuberosa* e *Mitu tomentosa*).

Artéria gástrica dorsal

Presente em todas as espécies foi responsável pela irrigação da porção dorsal do ventrículo. Em um exemplar de *Crax alector* a artéria gástrica dorsal também irrigou o baço com um ramo esplênico.

Artéria gástrica ventral

Seu destino, em todas as aves estudadas, foi à porção ventral do ventrículo.

Artéria gástrica esquerda

Foi responsável pela irrigação da face lateral esquerda do ventrículo em todos os mutuns estudados.

Artéria hepática esquerda

Em todos os casos estudados, sua distribuição ocorreu no lobo esquerdo do fígado.

Artérias pilóricas

Ocorreram em todos os exemplares, irrigando a junção pilórica, exceto em um exemplar de *Mitu tomentosa*, no qual eram ausentes.

Artéria esplênica

Seu destino, invariavelmente, foi o baço em todos os mutuns, porém em um caso na espécie *Crax alector*, uma das artérias esplênicas, além de irrigar o baço, ainda supriu a porção dorsal do ventrículo com um ramo.

Artérias vesiculares

Destinadas diretamente à vesícula biliar, em todos os casos estudados.

Artéria hepática direita

Em todos os casos sua distribuição foi o lobo direito do fígado.

Artéria duodenojejunal

Seu destino foi o duodeno e parte do jejuno, em dois casos em *Crax alector* e um caso em *Mitu mitu*, *Crax daubentoni* e *Crax rubra*.

Artéria duodenal

Com área de irrigação exclusiva ao duodeno, observada nas espécies *Crax blumenbachii*, *Mitu tuberosa* e *Crax daubentoni*.

Artéria gástrica direita

Esta artéria emitiu ramos pilóricos à porção caudal da junção pilórica em quatro exemplares de *Crax alector*, três de *Mitu tuberosa* e um exemplar de *Mitu tomentosa*, *Mitu mitu* e *Crax globulosa*. Ainda foi responsável pela irrigação da face direita do ventrículo em todos os mutuns.

Artéria ileocecal

Sua distribuição foi para o ceco esquerdo e uma pequena porção cranial do íleo em três casos em *Crax alector*, dois casos em *Mitu mitu*, e respectivamente em um exemplar de *Crax rubra* e de *Crax globulosa*. Nestas espécies, o ceco direito recebeu irrigação exclusiva das artérias ileocecais provenientes da artéria mesentérica cranial. Nos exemplares restantes (três casos de *Crax alector* e *Mitu tuberosa*, dois casos de *Mitu mitu* e *Crax daubentoni*, um caso de *Crax blumenbachii* e *Mitu tomentosa*), ambos os cecos foram irrigados pelas artérias ileocecais oriundas da artéria mesentérica cranial.

Artéria pancreaticoduodenal

Esta artéria teve como trajeto, em todos os exemplares de mutuns estudados, o pâncreas e a alça ascendente e descendente do duodeno.

DISCUSSÃO

Com relação à literatura compilada, nota-se uma escassez de informações pertinentes aos mutuns, já que não existe nenhum trabalho anatômico relacionado a estas aves, justificando desta forma a necessidade da realização de estudos morfológicos para a família *Cracidae*.

Quando comparado os achados dispostos para a artéria celiaca e seus ramos em mutum, nota-se grande semelhança com os dados descritos na literatura (SCHWARZE & SCHRÖDER, 1970, MALINOVSKY & NOVOTNÁ, 1977, BAUMEL, 1979, GETTY, 1981, SILVA et al., 1997, PINTO et al., 1998, PERISSOTO et al., 2001, SILVA et al., 2005, RAFAEL et al., 2005, MIRANDA et al., 2005, MIRANDA & SILVA, 2006), principalmente nos aspectos relacionados à distribuição dos ramos direito e esquerdo descrito para aves do gênero *Gallus* e *Anas*.

No entanto, em todo o material dissecado e em alguns galiformes das linhagens Redbro Plumé e Arbor Acres (MIRANDA et al., 2005, RAFAEL et al., 2005), a artéria proventricular dorsal foi o primeiro ramo originado da artéria celiaca, diferentemente do citado para galiformes das linhagens Ross, Label Rouge e Bovans Goldline (SILVA et al., 1997, PERISSOTO et al., 2001, MIRANDA & SILVA, 2007) e do que foi encontrado em um exemplar de mutum da espécie *Mitu tomentosa*, onde verificou-se a artéria esofágica descrita como sendo o primeiro ramo da artéria celiaca. Esta variação pode estar relacionada com o maior comprimento do esôfago nesta espécie, além da possibilidade da artéria esofágica emergir isoladamente ou como ramo direto da artéria proventricular dorsal, variando desta forma, o posicionamento destas artérias como primeiro ramo da artéria celiaca.

Em comparação com galiformes e anseriformes, foram encontradas diferenças quanto à origem da artéria gástrica dorsal pois, quando presente nos mutuns, teve origem a partir da artéria celiaca ou do seu ramo esquerdo; já em galiformes e anseriformes, sua origem citada foi à artéria proventricular dorsal (BAUMEL, 1979, GETTY, 1981, PINTO et al., 1998).

De forma geral, esta pode ser considerada uma das principais diferenças encontradas entre os gêneros confrontados.

No entanto, foram observadas outras diferenças pontuais entre cracídeos e galiformes. Vale a pena citar o observado em um exemplar de *Mitu tuberosa*, ao qual a artéria proventricular ventral emitiu um ramo pericárdico, coincidindo de certa forma com o descrito por Silva et al. (1997), em galinhas da linhagem Ross, onde 20% destas aves apresentaram o ramo pericárdico com a mesma origem e destino. Também, foi observada em um exemplar de *Crax alector* e de *Mitu tuberosa* a origem de uma artéria esplênica diretamente do ramo esquerdo da artéria celiaca, fato coincidente para galiformes (MALINOVSKY & NOVOTNÁ, 1977, SILVA et al., 2005).

Além do mais, não existem relatos sobre a emissão de um ramo ventricular pela artéria esplênica, fato observado em um exemplar de *Crax alector*. Ainda, foi constatado em um exemplar de *Mitu tuberosa* que a artéria hepática esquerda originou-se do ramo direito da artéria celiaca o que não foi descrito por nenhum dos autores compilados.

Em estudos com aves do gênero *Gallus*, Schwarze & Schröder (1970), relataram que o baço é irrigado por duas a três artérias esplênicas; em mutuns, este órgão é suprido por uma a oito artérias. Apesar desta variação numérica, sugere-se não haver variações quanto à irrigação do órgão, pois com o menor número de ramos, notou-se o aumento progressivo do calibre dos ramos penetrantes.

Como descrito por Pinto et al. (1998), as artérias ileocecais de patos (*Cairina moschata*) irrigaram apenas o ceco esquerdo, fato coincidente com o encontrado em exemplares de *Crax alector*, *Crax globulosa*, *Crax rubra* e *Mitu mitu* e diferente do que foi descrito para galinhas (SCHWARZE & SCHRÖDER, 1970, MALINOVSKY & NOVOTNÁ, 1977, BAUMEL, 1979, GETTY, 1981, SILVA et al., 1997, PERISSOTO et al., 2001, SILVA et al., 2005, RAFAEL et al., 2005, MIRANDA et al., 2005, MIRANDA & SILVA, 2006), nas quais as artérias ileocecais, quando presentes, irrigaram ambos os cecos. Neste contexto, especificamente para mutuns e anatídeos, o ceco direito foi irrigado exclusivamente por artérias ileocecais originadas da artéria mesentérica cranial.

Levando-se em conta a presença de algumas variações e muitas semelhanças nas distribuições e origens dos ramos oriundos da artéria celiaca, fica evidente a grande semelhança existente entre cracídeos e galiformes, corroborando, desta forma, pela sua presença dentro da ordem galiforme, quando considerados apenas aspectos anatômicos, mas divergindo do que é proposto por estudos com hibridação de DNA, o qual sugere a criação da ordem Craciforme (PEREIRA, 2000).

Quanto aos anseriformes, também foram evidenciados pontos em comum na distribuição da artéria celiaca, mas a literatura específica deste grupo de animais é relativamente escassa, citando inclusive a pequena amostra populacional de patos estudados por Pinto et al. (1998). Este fato dificultou uma maior

confrontação com os resultados obtidos, o que mostra claramente a necessidade da realização de novos estudos anatômicos comparativos.

CONCLUSÕES

Nas diferentes espécies de mutuns, o arranjo disposto pela artéria celiaca e seus colaterais apresentou uma distribuição muito similar à observada para galiformes e alguns pontos em comum com anseriformes, apesar de não existir um padrão para a ordenação e o número de colaterais enviados nos diferentes gêneros, pois para cada ave observa-se um comportamento peculiar e não repetitivo.

Quando comparados ao gênero *Gallus*, pode-se sugerir que as pequenas variações anatômicas encontradas nos mutuns não se mostraram suficientes para diferenciá-los morfologicamente em uma ordem específica.

AGRADECIMENTOS

Ao Criatório Científico e Cultural Poços de Caldas, na figura do Sr. Moacir Carvalho Dias, por fornecer e permitir a utilização do material para a realização deste trabalho em conjunto com a PUC Minas, Campus Poços de Caldas, favorecendo o desenvolvimento da anatomia comparativa.

REFERÊNCIAS

- BAUMEL J. J. **Nomina Anatomica Avium**. Academic Press: London, 1979, p. 360–361.
- BROOKS, D. M., STRAHL, S. D. **Curassows, guans and chachalacas: status survey and conservation action plan for Cracids 2000-2004**. IUCN/SSC Cracid Specialist Group, Gland: Switzerland and Cambridge, 2000. 182p.
- GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1986, v.1, p. 1862-1863.
- MALINOVSKY, L., NOVOTNÁ, M. Branching of the coeliac artery in some domestic birds III. A comparison of the pattern of the coeliac artery in three breeds of the domestic fowl (*Gallus gallus* L. Domestic). **Anatomischer Anzeiger**, v.141, p.136-146, 1977.
- MIRANDA, R. L., SILVA, F. O. C. Origem e distribuição da artéria celiaca em aves (*Gallus gallus*) poedeiras de linhagem Bovans Goldline. **Horizonte Científico**, v. 1, p.1-15, 2007.
- MIRANDA, R. L., SILVA, F. O. C., LIMA, J. C. S., CASTRO, J. R., QUIRINO, R. C., SEVERINO, R. S., DRUMMOND, S. S. Origem e distribuição da artéria celiaca em aves (*Gallus gallus*) de corte da linhagem Redbro Plumé. **Bioscience Journal**, v.21, n.3, p.77-83, 2005.

PEREIRA, S. L. **Filogenia e evolução molecular em cracidae (aves)**. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2000. 184p. Tese (Doutorado em Ciências) – Departamento de Biologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2000.

PERISSOTTO, D. O., SILVA, F. O. C., SEVERINO, R. S., DRUMMOND, S. S. Origem e distribuição da artéria celiaca em aves *Gallus gallus* (matrizes de corte -linhagem Label Rouge). **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v.4, n.2, p.155-161, 2001.

PINTO, M. R. A., RIBEIRO, A. A. C. M., SOUZA, W. M. Os arranjos configurados pela artéria celiaca no pato doméstico (*Cairina moshata*). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.35, n.3, p.103-106, 1998.

RAFAEL, E. L. S., SILVA, F. O. C., SEVERINO, R. S., DRUMMOND, S. S., BOMBONATO, P. P., PERES, R. F. G. Origem e distribuição da artéria celiaca em aves (*Gallus gallus* Linnaeus 1758) of

Arbor Acres Lineage. **Bioscience Journal**, v.21, n.3, p.55- 60, 2005.

SCHWARZE, E., SCHRODER, L. **Compendio de anatomia veterinária**. Acribia: Zaragoza, 1970, Tomo 5, 145p.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. 2.ed. Nova Fronteira: Rio de Janeiro, 1997, p. 271-282.

SILVA, F. O. C., SEVERINO, R. S., SANTOS A. L. Q., DRUMMOND S. S., BOMBONATO P. P., CAMPOS D. B., CAMPOS A. B., LIMA E. M. M., BORGES A. C., MARCELINO, E. L. Origem, ramificações e distribuições da artéria celiaca em aves fêmeas (*Gallus gallus*) da linhagem Cobb 500, **Bioscience Journal**, v.21, n.2, p.149-154, 2005.

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 celiaca em aves (*Gallus gallus domesticus* linhagem Ross). **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, Uruguiana**, v.4, n.1, p.35-41, 1997.