

ORIGENS E RAMIFICAÇÕES DA ARTÉRIA CELÍACA EM FETOS DE SUÍNOS (*Sus scrofa domesticus* – Linnaeus, 1758) DA LINHAGEM “REZENDE”

ORIGINS AND RAMIFICATIONS OF THE CELIAC ARTERY IN SWINE FETUSES (*Sus scrofa domesticus* – Linnaeus, 1758) OF THE “REZENDE” LINEAGE

Patrícia Orlandini GONÇALEZ¹; Frederico Ozanam CARNEIRO E SILVA²; Renato Souto SEVERINO²; Sérgio Salazar DRUMMOND²

RESUMO: Devido o desenvolvimento da suinocultura e a necessidade do conhecimento morfológico para a exploração adequada das espécies, foram dissecados 30 exemplares de fetos de suínos, machos e fêmeas, da linhagem “Rezende”, após a injeção do sistema vascular arterial, via artéria aorta descendente torácica, com Neoprene látex “450” corado com pigmento específico e fixação em solução aquosa de formol a 10%, para observações das origens e ramificações da artéria celíaca. Chegou-se aos seguintes resultados: a artéria celíaca esteve presente em 96,66% dos casos, sendo originária da porção ventral da artéria aorta descendente abdominal, emitindo, como ramos colaterais, a artéria frênica caudal (96,66%), ramos para a glândula adrenal esquerda (73,33%), muscular (43,33%), gástrico (6,66%) e pancreático (3,33%). Como ramos terminais apresentou as artérias hepática (96,66%), lienal (96,66%) e gástrica esquerda (20,00%). Em 1 caso, a artéria celíaca não esteve presente, tendo as artérias lienal e hepática origem direta na artéria aorta descendente abdominal. Observou-se anastomoses entre as artérias gastro-epiplóicas direita e esquerda (100,00%), ramos duodenais das artérias pancreático-duodenais cranial e caudal (36,66%), artérias gástrica direita e gastro-epiplóica esquerda (16,66%), ramo gastro-lienal e artéria gastro-epiplóica esquerda (3,33%) e ramos pancreáticos (3,33%).

UNITERMOS: Suíno, Artéria celíaca, Vascularização.

INTRODUÇÃO

A suinocultura tem tido considerável desenvolvimento no Brasil, com a introdução de híbridos comerciais de alto potencial genético para produção de carne magra e com alta eficiência. Ao mesmo tempo, permanece o modelo de cruzamentos alternativos de raças puras, com bons resultados de desempenho (BERTECHINI, 2000).

Por tudo isso, o número de criatórios especializados com animais de alto valor econômico vem aumentando, visando uma maior produtividade através de cruzamentos que forneçam linhagens mais resistentes e adaptadas às condições e interesse do setor.

Com este objetivo, os integrados da Granja Rezende S/A, do município de Uberlândia, vêm obtendo bons resultados através do cruzamento de três raças

puras de grande valor zootécnico, tendo como resultado a linhagem conhecida no mercado como “Rezende”. As raças utilizadas neste cruzamento são a Landrace, a Large White e a Pietrain, que têm como características principais habilidade materna e desempenho, prolificidade e excelente massa muscular com baixo teor de gordura, respectivamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS - ABCS, 2001).

Porém, para uma exploração adequada, é necessário o conhecimento das características morfológicas e fisiológicas de uma espécie, e suas variações segundo as raças e linhagens, para que, através da interação destes e do manejo utilizado, obtenha-se a maior produtividade possível.

Neste contexto, o aparelho digestório está intimamente relacionado com a produtividade, pois a conversão alimentar desejada tem, como um de seus

¹ Professora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto-SP.

² Professor da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia

Recebido em 21/02/02

Aceito em 09/10/02

fatores limitantes, o desempenho deste. Com isto, torna-se importantíssimo, o seu conhecimento morfológico, para que sua exploração seja voltada segundo a capacidade da espécie e raça.

A artéria celíaca representa parte fundamental na irrigação do aparelho digestório, sendo que seu conhecimento morfológico nas diferentes espécies e raças, contribui para uma melhor escolha de um plantel, seus cruzamentos e para subsídios de estudos futuros na área.

Soma-se a isto, o fato dos suínos serem a grande opção da medicina humana para aumentar a sobrevivência das pessoas, sendo fornecedor de substâncias vitais e de órgãos para transplantes.

Com isto, objetivou-se estudar em fetos de suínos da linhagem “Rezende”, o comportamento da artéria celíaca, segundo suas origens e ramificações, com a finalidade de aprimorar as informações sobre a morfologia de suínos e fornecer subsídios à anatomia comparativa e às demais áreas do conhecimento.

REVISÃO DE LITERATURA

Smollich e Berg (1960) observam, dentre 155 fetos de suínos, um caso no qual tanto a artéria hepática como a artéria esplênica surgem diretamente da artéria aorta, não sendo observada a presença da artéria celíaca.

Schiltky (1966) estudou as artérias do tubo gastrointestinal, suas glândulas anexas e baço em 7 suínos fêmeas e 4 machos e descreveu a artéria celíaca como proveniente da parte ventral da artéria aorta abdominal, correndo caudoventralmente em direção à curvatura menor do estômago, enviando a artéria frênica caudal e terminando em artérias lienal e hepática. A artéria lienal fornece as artérias gástrica esquerda, diverticular, ramos pancreáticos, artérias gástricas breves e gastroepiplóica esquerda. Já a artéria hepática fornece de 5 a 7 ramos pancreáticos, ramos hepáticos, artéria gastroduodenal, que divide-se em artérias gastroepiplóica direita e pancreaticoduodenal cranial, artérias cística e gástrica direita.

Schwarze (1972) cita a artéria celíaca, em suínos, dividindo-se, depois de um curso de 1 a 2 mm, em artéria hepática e artéria lienal. A artéria hepática é a maior das duas e emite ramos para o pâncreas, a artéria gástrica cranial, ramos para a curvatura menor do estômago e para o piloro e a artéria gastroduodenal, continuando como artéria hepática própria, a qual fornece a artéria cística, que se divide, no nível da porta do fígado, em 3 a 4 ramos que penetram nesse. A artéria lienal emite, geralmente, a artéria gástrica caudal, a artéria diverticular, ramos para o pâncreas, a artéria gástrica esquerda, as artérias gástricas

breves, ramos para o hilo do baço e continua-se como artéria gastroepiplóica esquerda. Comenta, ainda que, a artéria gástrica caudal pode proceder da artéria hepática, assim como do ângulo de bifurcação da artéria celíaca.

Nayar et al. (1983), em relato sobre a anatomia arteriográfica das vísceras da região abdominal e lombar, reportam-se à artéria celíaca, em suínos, como um vaso com origem independente da artéria mesentérica cranial, diretamente da artéria aorta abdominal, sem formar um tronco.

Quanto aos ramos da artéria celíaca Nayar et al. (1983) citam que esses irrigam o estômago, baço, fígado e parte inicial do intestino. Sua terminação é representada pelas artérias lienal, hepática e gástrica esquerda. A artéria hepática termina como artérias gástrica direita e gastroduodenal, em adição a ramos hepáticos. A artéria gástrica direita é a menor e passa sobre a curvatura menor do estômago e une-se com ramos da artéria gástrica esquerda. A artéria esplênica dirige-se ao baço e origina a artéria gastroepiplóica esquerda. A artéria gástrica esquerda é menor e aparenta terminar sobre a extremidade cranial do estômago. A parte pilórica é suprida por ramos da artéria pancreaticoduodenal caudal. Relatam, ainda, que em animais de estômagos “simples”, como os suínos, as artérias hepática e lienal fornecem ramos para o estômago.

Getty (1986) relata que a artéria celíaca, em suínos, é um vaso ímpar, que surge da superfície ventral da aorta abdominal, aproximadamente no nível da última vértebra torácica e primeira vértebra lombar, entre os pilares do diafragma. Possui de 1,0 a 2,5 cm de comprimento e transcorre caudoventralmente a curvatura menor do estômago, dividindo-se em artéria hepática e esplênica. A artéria frênica caudal surge do segmento inicial da artéria celíaca e está destinada a suprir o pilar medial do diafragma. Quanto aos ramos adrenais craniais, comenta que suas origens são variáveis, surgindo quer da artéria frênica caudal ou diretamente da artéria aorta abdominal.

Em relação aos ramos da artéria hepática, Getty (1986) comenta que os ramos pancreáticos são em número de 4 a 7. A artéria gastroduodenal atinge a parte cranial do duodeno e emite de 5 a 9 ramos pancreáticos, de 1 a 4 ramos pilóricos, que se ramificam na curvatura menor do estômago e piloro. Essa mesma artéria se divide, por fim, nas artérias pancreaticoduodenal cranial e gastroepiplóica direita. A artéria gastroepiplóica direita percorre a curvatura maior do estômago e anastomosa-se com a artéria gastroepiplóica esquerda. Os ramos lateral direito, medial direito, ramo esquerdo, que divide-se em dois ramos destinados ao lobo lateral esquerdo e,

um, ao lobo medial esquerdo do fígado, são destinados ao fígado. A artéria cística ramifica-se de forma variável na vesícula biliar, já a artéria gástrica direita, pouco depois de sua origem, libera de 2 a 4 ramos que se ramificam no terço médio da superfície parietal do estômago, podendo, ainda emitir um ramo esofágico, que supre o segmento caudal do esôfago.

Em relação à artéria esplênica, Getty (1986) diz que esta transcorre ao longo da extremidade dorsal do baço, suprindo este, exceto numa pequena parte dorsal, que é vascularizada pelos ramos gástricos curtos, e irriga o omento maior e os nodos linfáticos esplênicos. Ao longo de seu trajeto emite a artéria gástrica esquerda, a artéria do divertículo, os ramos pancreáticos e a artéria gastroepiplóica esquerda.

Silva *et al.* (1993a) descrevem, em suínos da raça Landrace, a artéria celiaca em 100% surgindo ventralmente à artéria aorta, como primeiro ramo abdominal, e emitindo como ramos colaterais as artérias frênica caudal esquerda (70%), frênica caudal direita (50%), ramos diafragmáticos (40%) e ramo para a glândula adrenal esquerda (20%). Como ramos terminais são descritas a artéria lienal (100%), que emite as artérias gástrica esquerda, diverticular, gastroepiplóica esquerda, ramos pancreático, gastrolienal e lienal, terminando no omento; a artéria hepática (100%), que emite a artéria gastroduodenal, cística, gástrica direita, os ramos pancreáticos, lateral direito, medial direito; a artéria gástrica esquerda (10%).

Em outro estudo, com fetos de suínos sem raça definida, Silva *et al.* (1993b) observam a artéria celiaca originando-se da porção ventral da artéria aorta, como o primeiro ramo abdominal desta, e emitindo como ramos colaterais as artérias frênica caudal esquerda (66,66%), frênica caudal direita (43,33%), ramos diafragmáticos (20%) e ramos para a glândula adrenal direita (16,66%). Como ramos terminais descrevem a artéria lienal, que emite as artérias gástrica esquerda, do divertículo, gastroepiplóica esquerda, tronco inonimado, ramos gástrico, pancreático maior, pancreático, gastrolienal e lienais; artéria hepática (100%), que fornece as artéria gastroduodenal, gástrica esquerda, gástrica direita, ramos gástricos, hepático, pancreáticos, pancreático maior, lateral direito, medial direito; artéria gástrica esquerda (10%) e tronco inonimado (3,33%).

Sanches *et al.* (1994) em estudo sobre a ramificação da artéria celiaca em 37 suínos de raça não definida, relatam que, em 23 casos (62,2%), a artéria celiaca divide-se em artérias esplênica, gástrica e hepática comum, sendo que em 3 destas a artéria celiaca fornece um ramo pancreático antes de se dividir. Em 13 casos a

artéria esplênica fornece um ramo gástrico e 2 nos demais. A artéria gástrica esquerda divide-se em ramos justapostos à curvatura menor do estômago e a artéria hepática comum fornece ramos pancreáticos. Em 13 dissecações (35,1%) a artéria celiaca divide-se em artérias esplênica e hepática comum, sendo que, em seu trato inicial, a artéria esplênica fornece de 1 a 3 ramos gástricos, destinados à curvatura menor do estômago e a artéria hepática comum fornece 2 ramos pancreáticos, sendo encontrado apenas um ramo gástrico em 3 peças. Em um caso (2,7%), a artéria celiaca divide-se em artérias esplênica e gástrica esquerda, enquanto a artéria hepática comum origina-se da artéria mesentérica cranial, emitindo colaterias para o estômago e pâncreas. Em algumas preparações o primeiro colateral da artéria celiaca foi um ramo destinado ao diafragma, constituindo, nestas peças, a artéria frênica caudal.

Dyce *et al.* (1997) descrevem o suprimento sanguíneo do estômago sendo feito pelos três principais ramos da artéria celiaca, as artérias hepática, lienal e gástrica esquerda. Esta irrigação é particularmente abundante ao longo das curvaturas, fazendo com que ocorram anastomoses entre estas artérias de modo bastante livre. Comentam, ainda, que a parte inicial do duodeno e o fígado são supridos pela artéria hepática, e o pâncreas pela artéria pancreaticoduodenal cranial, ambas provenientes da artéria celiaca.

Gonçalez (1999), em estudo com suínos da raça Pietrain, comenta que a artéria celiaca origina-se da porção ventral da artéria aorta abdominal, emitindo como ramos colaterais a artéria frênica caudal (96,15%), ramos muscular (19,23%), para a glândula adrenal esquerda (7,69%) e pancreático (3,85%). Como ramos terminais apresenta a artéria gástrica esquerda (3,85%), que emite as artérias esofágica, diverticular e ramo pancreático; artéria lienal (92,31%), que emite as artérias gástrica esquerda, diverticular, gastroepiplóica esquerda, ramos pancreático, gastrolienal; artéria hepática (92,31%), que envia as artérias gastroduodenal, a qual se divide em artérias pancreaticoduodenal cranial e gastroepiplóica direita, do lobo caudado, cística, gástrica direita, ramos pancreático, pilórico, gástrico, diafragmático, direito lateral, direito medial, esquerdo, esquerdo medial e esquerdo lateral.

Este mesmo autor, descreve que, em 1 caso (3,85%), a artéria celiaca não esteve presente, tendo as artérias lienal e hepática origem direta na artéria aorta abdominal. Sobre este fato, comenta, ainda, que esta ocorrência é da proporção de 1 para 150 observações, considerando a linha de pesquisa desenvolvida com suínos de várias raças no setor onde se realizou a pesquisa.

Relata, ainda, que ocorrem anastomoses entre as artérias gastroepiplóicas esquerda e direita em 100,00% dos casos, sendo que a artéria gastroepiplóica esquerda ainda apresenta, em 69,23%, anastomoses com o ramo gástrico proveniente do ramo gastrolíenial. Além destas, as artérias gástricas esquerda e direita anastomosam-se em 92,31% dos casos, sendo observado, também, que os ramos dirigidos para o duodeno provenientes da artéria pancreaticoduodenal cranial anastomosam-se com ramos duodenais da artéria mesentérica cranial em 23,08% dos casos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram utilizados 30 fetos de suínos da linhagem “Rezende”, 13 machos e 17 fêmeas. O material foi obtido a partir de abortos ou mortes naturais de fêmeas prenhes da Granja Rezende S/A, localizada no município de Uberlândia, MG.

As peças foram preparadas imediatamente após a obtenção, ou conservadas em congeladores. Nesse caso, o descongelamento foi realizado em água corrente por um período mínimo de 24 horas.

Para a injeção de solução marcadora dos vasos sanguíneos, foi feita uma incisão no nono espaço intercostal do antímero esquerdo, para que a artéria aorta descendente torácica fosse identificada e devidamente dissecada. Após incisão em sua parede, o vaso foi canulado com veículo compatível com o seu diâmetro, sendo a seguir perfundido com solução de Neoprene látex “450” a 50%, corada com pigmento específico.

Posteriormente, as peças foram fixadas com solução aquosa de formol a 10% mediante aplicações intramuscular e subcutânea, sendo mantidas submersas na mesma solução em recipientes adequados. Para o procedimento de dissecação, houve um intervalo mínimo de 48 horas, a fim de que as peças se fixassem adequadamente.

Para a descrição dos resultados, a artéria celiaca foi dissecada a partir de seu ponto de origem, sendo necessário, para isto, a abertura da cavidade abdominal. Esta foi feita no antímero esquerdo, mediante uma incisão de sentido dorsoventral, no sétimo espaço intercostal até a articulação esternocostal, e outra de sentido craniocaudal, da parte ventral da primeira incisão até a sínfise pélvica, desarticulando a cartilagem costal e o esterno e passando pela linha alba. As estruturas adjacentes à artéria celiaca foram afastadas e dissecadas, com a retirada dos tecidos adiposo e conjuntivo que recobriam a região, a fim de que fossem observadas as terminações da artéria celiaca e suas respectivas

ramificações. Quando necessário, foi utilizado o campo visual de uma lupa monocular tipo Wild (10x).

Durante e após as dissecações, foram feitas representações esquemáticas individuais, mostrando a origem e a ordenação da artéria celiaca e de seus ramos terminais.

Para analisar a diferença entre as origens das artérias e ramos provenientes direta ou indiretamente da artéria celiaca, foi utilizado o teste t para observações independentes em nível de significância de 0,05 com grau de liberdade igual a 58 (VIEIRA, 1980).

A nomenclatura utilizada foi baseada nas recomendações do International Committee on Veterinary gross Anatomical Nomenclature (1994).

RESULTADOS

Através das dissecações, observou-se que a artéria celiaca foi originada da face ventral da artéria aorta descendente abdominal em 96,66% dos casos, sendo seu primeiro ramo visceral. Apresentou-se como um vaso ímpar, situado entre a última vértebra torácica e a primeira vértebra lombar.

A artéria celiaca não esteve presente em 1 caso (3,33% \pm 3,3), sendo que neste, a origem das artérias hepática e lienal foi diretamente da artéria aorta descendente abdominal.

Como ramos colaterais, a artéria celiaca apresentou a artéria frênica caudal em 29 casos (96,66% \pm 3,3), ramos para a glândula adrenal esquerda em 22 casos (73,33% \pm 8,1), ramos musculares em 13 casos (43,33% \pm 9,1), ramos gástricos em 2 casos (6,66% \pm 4,5) e ramos pancreáticos em 1 caso (3,33% \pm 3,3).

A artéria celiaca apresentou como ramos terminais as artérias hepática e lienal em 23 casos (76,66% \pm 7,7), as artérias hepática, lienal e gástrica esquerda, juntamente, formando o tripode celiaco em 5 casos (16,66% \pm 6,8) e, em 1 caso (3,33% \pm 3,3), a artéria gástrica esquerda originou-se antes da origem das artérias hepática e lienal.

Os ramos da artéria gástrica esquerda distribuíram-se no teço médio da face visceral do estômago, no nível da curvatura menor. Em seu trajeto, emitiu a artéria diverticular, ramos pancreáticos e ramos esofágicos.

A artéria lienal enviou as artérias gástrica esquerda, diverticular, ramo gastro-lienal, artéria gastroepiplóica esquerda, ramos gástricos e pancreáticos., sendo sua terminação no omento maior.

A artéria hepática forneceu, em seu percurso, as artérias gastro-duodenal, pancreático-duodenal cranial,

gastro-epiplóica direita, cística, do lobo caudado, gástrica direita, ramos direito, direito lateral, direito medial, esquerdo, esquerdo medial, esquerdo lateral, gástricos, pilóricos, pancreáticos e esofágicos.

As tabelas de 1 a 3 mostram a variação das origens e do número de ramos fornecidos pela artéria celíaca ou por seus ramos colaterais e terminais.

Foi verificado em 100,00% dos casos a anastomose entre as artérias gastro-epiplóicas direita e esquerda. Já as artérias gástrica direita e gastro-epiplóica esquerda anastomosaram-se em 5 casos (16,66% ± 6,8). Em 11 casos (36,66% ± 8,8) foram observadas anastomoses entre ramos duodenais da artéria pancreático-duodenal cranial e da artéria pancreático-duodenal caudal, sendo a última proveniente da artéria mesentérica cranial. O ramo gastro-lienal e a artéria gastro-epiplóica esquerda apresentaram anastomose em 1 caso (3,33% ± 3,3) e, também, em 1 caso (3,33% ± 3,3), houve anastomose entre ramos pancreáticos originários da artéria hepática.

DISCUSSÃO

A artéria celíaca, em fetos de suínos da linhagem "Rezende", apresentou-se como um vaso ímpar, originário da região ventral da artéria aorta descendente abdominal, como descrevem Schiltsky (1966), Nayar *et al.* (1983), Getty (1986), Silva *et al.* (1993a), Silva *et al.* (1993b) e Gonçalves (1999). Sua emissão foi próxima a região da primeira vértebra lombar, cranialmente à artéria mesentérica cranial, o que está de acordo com os relatos de Nayar *et al.* (1983) e Getty (1986).

A artéria celíaca apresentou como ramos terminais as artérias lienal e hepática e o trípole celíaco (artérias lienal, hepática e gástrica esquerda), sendo a primeira composição significativamente superior à segunda, como reportado por Schiltsky (1966), Schwarze (1972), Getty (1986), Silva *et al.* (1993a), Silva *et al.* (1993b) e Gonçalves (1999).

Foi observado o trípole celíaco em 16,66% dos casos, que é considerado como terminação da artéria celíaca em suínos por Nayar *et al.* (1983) e Sanches *et al.* (1994). Já Silva *et al.* (1993b) e Gonçalves (1999) comentam a ocorrência do trípole celíaco em suínos sem raça definida em 10,00% dos casos e Pietrain em 3,85%, respectivamente.

A emissão da artéria gástrica esquerda, antes da bifurcação desta em artérias hepática e lienal, foi vista em apenas um caso, não havendo relato sobre este fato na literatura consultada.

A artéria celíaca não esteve presente em um caso,

sendo que neste, as artérias lienal e hepática tiveram origem diretamente da artéria aorta descendente abdominal. Smolich e Berg (1960) relatam este fato em pesquisa com 155 suínos. Gonçalves (1999), também descreve esta ocorrência em suínos da raça Pietrain e considera que este é o único caso relatado em aproximadamente 150 fetos de suínos de raças variadas observados nesta linha de pesquisa.

Os ramos terminais da artéria celíaca, foram destinados, principalmente, à irrigação do baço, fígado e estômago, como relatam Dyce *et al.* (1997).

Quanto aos ramos colaterais da artéria celíaca, Silva *et al.* (1993a) e Silva *et al.* (1993b) comentam a emissão, ainda, de ramos diafragmáticos, porém não observaram ramos musculares e gástricos. Já Gonçalves (1999) não observa ramos gástricos provenientes da artéria celíaca e Sanches *et al.* (1994) descrevem apenas os ramos, o que mostra a variação de ramos colaterais ofertados pela artéria celíaca.

Nos casos em que a artéria gástrica esquerda não teve origem da artéria celíaca, esta foi proveniente da artéria lienal, como relatam a maioria dos autores consultados. Cabe ressaltar que, na situação em que a artéria gástrica esquerda já havia enviado ramos para o estômago e mantinha seu caráter direto para este, emitindo após a artéria diverticular, este não foi considerado um tronco comum entre as referidas artérias.

O ramo esofágico, destinado à parte caudal do esôfago, esteve presente em 80,00% dos casos, tendo origem nas artérias gástrica esquerda, gástrica direita e diverticular, sendo que a primeira foi significativamente superior as demais. A emissão deste ramo pela artéria gástrica esquerda é comentada por Getty (1986) e Gonçalves (1999). A origem do ramo esofágico pela artéria gástrica direita é comentado por Getty (1986), podendo este fato ser explicado pela extensão dos ramos provenientes desta artéria e a proximidade do segmento caudal do esôfago na sua região de ramificação.

A artéria lienal, após a emissão do ramo gastrolíenal, seguiu ventralmente pelo hilo do baço, enviando ramos para este e emitiu seu último ramo, a artéria gastro-epiplóica esquerda. Esta artéria distribuiu-se ao longo da curvatura maior do estômago, anastomosando-se, em todos os casos, com a artéria gastro-epiplóica direita. A artéria lienal terminou no omento maior, enviando vários ramos a este, como descrito por Silva *et al.* (1993a), Silva *et al.* (1993b) e Gonçalves (1999).

A artéria gastro-duodenal apareceu em todos os casos como um ramo direto da artéria hepática, como relatam Schwarze (1972), Schiltsky (1966), Nickel *et al.*

(1981), Getty (1986), Silva et al. (1993a), Silva et al. (1993b) e Gonçalves (1999), dividindo-se após curto trajeto em artérias pancreático-duodenal cranial e gastro-epiplóica direita.

A artéria hepática foi responsável pela emissão de ramos para a irrigação hepática, fornecendo os ramos direito, direito lateral, direito medial, esquerdo, esquerdo lateral, esquerdo medial, artérias do lobo caudado e cística.

O tronco comum, originário da artéria hepática, que emitiu os ramos direitos lateral e medial, foi denominado ramo direito, estando presente em 76,66% dos casos observados, sendo esta ocorrência não relatada pelos autores citados no presente trabalho. Do mesmo modo, o ramo esquerdo foi caracterizado como o tronco comum, proveniente da artéria hepática, que forneceu os ramos esquerdos lateral e medial, ocorrendo no presente relato em 60,00% dos casos. Alguns autores, como Getty (1986), Silva et al. (1993a), Silva et al. (1993b) e Gonçalves (1999), comentam a ocorrência deste ramo, sendo que Gonçalves (1999) relata sua frequência em 34,62%.

A artéria hepática teve como terminação a artéria gástrica direita em todos os casos, como comentado por Silva et al. (1993a), Silva et al. (1993b) e Gonçalves (1999), os quais relatam este fato em uma frequência de 10,00%, 10,00% e 42,31%, respectivamente.

As artérias da região apresentaram um considerável número de anastomoses, como comentam Dyce et al. (1997) e Gonçalves (1999). As artérias gastro-epiplóicas direita e esquerda anastomosaram-se em todos os casos no nível da curvatura maior do estômago. A artéria gastro-epiplóica esquerda participou de 75,00% das anastomoses observadas, o que poderia ser explicado pela grande extensão que percorre, trajetória que a coloca em contato com várias artérias e importância no suprimento sanguíneo do estômago.

CONCLUSÕES

A artéria celiaca apresenta-se como um vaso ímpar originário da face ventral da artéria aorta descendente abdominal. Ela tem como ramos colaterais a artéria frênica caudal, ramos para a glândula adrenal esquerda, ramos musculares, ramos gástrico e ramos pancreáticos. Os ramos terminais são representados pelas artérias hepática, lienal e gástrica esquerda.

São identificadas anastomoses entre as artérias gastro-epiplóicas direita e esquerda, artérias gástrica direita e gastro-epiplóica esquerda, ramo gastro-lienal e artéria gastro-epiplóica esquerda, entre ramos pancreáticos e entre ramos duodenais das artérias pancreático-duodenais cranial e caudal.

ABSTRACT: Thirty swine fetuses of the "Rezende" lineage, males and females were dissected, after the injection of the arterial vascular system, through thoracic descendens aorta artery. This injection was done with Neoprene latex "450" colored with specific pigment and fixation in aqueous solution of formalin 10%, for observations of the origins and ramifications of the celiac artery. The results were: the celiac artery was present in 96,66% of the cases, being original of the ventral portion of the abdominal descendens aorta artery. As collateral branches presented the caudal phrenic artery (96,66%), branch to the left adrenal gland (73,33%), muscular branch (43,33%), gastric branch (6,66%) and pancreatic branch (3,33%). As terminal branches presented the hepatic artery (96,66%), lienal artery (96,66%) and left gastric artery (20,00%). In one case, the celiac artery was not present, and the lienal and hepatic arteries had direct origin in the abdominal descendens aorta artery. Anastomoses were observed among right and left gastroepiploic arteries (100,00%), duodenal branches from cranial and caudal pancreaticoduodenal arteries, right gastric artery and left gastroepiploic artery (16,66%), gastrolienal branch and left gastroepiploic artery (3,33%) and between pancreatic branches (3,33%).

UNITERMS: Swine, Celiac artery, Vascularization.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Índice de desempenho das raças registradas no Brasil**. Disponível em: <<http://www.abcs.com.br/desemp.html>>. Acesso em: 07 jul. 2001.

BERTECHINI, A. Tendências mundiais da produção de carne suína. In: SEMINÁRIO NACIONAL TOP PIGS, 1., 2000, Águas de Lindóia. **Anais...** [S.I.]: Dalland, 2000. 96 p.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 663 p.

GETTY, R. **Sisson/ Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. v. 2, 2000 p.

GONÇALEZ, P. O. **Origem e distribuição da artéria celíaca em fetos de suínos da raça Pietrain**. 1999. 39 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. 4. ed. Zurich, 1994. 197 p. Together with nomina histologica, 2 ed., 1992 and nomina embriologica veterinaria, 1992.

NAYAR, K. N. M.; SINGH, G.; SINGH, Y.; SINGH, A. P.; SINGH, G. R. Comparative arteriographic anatomy of the abdominal viscera and lumbar region in goats, dogs, pigs and rabbits. **Indian Journal Animal Science**, v. 53, n. 12, p. 1310-1314, 1983.

SANCHES, W. C.; SOUZA, W. M.; MIGLINO, M. A.; SOUZA, N. T. M. Arranjos configurados pela artéria celíaca e seus ramos em suínos. **Revista Unimar**, Maringá, v. 16, n. 2, p. 405-410, 1994.

SCHILTSKY, V. R. **Arterien der verdauung sorgane in bauch: und beckenhöhle einschlieblich leber, bauchspeicheldrüse und milz des schweines**. 1966. 38 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover.

SCHWARZE, E. **Compendio de anatomia veterinária**. Zaragoza: Acribia, 1972. v. 3, 147 p.

SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; SANTOS, A. L. Q.; DRUMMOND, S. S.; SILVA JÚNIOR, W.; BOMBONATO, P. P.; GOULART, G. H. Estudo da origem e ramificações da artéria celíaca em fetos de suínos da raça Landrace. In: SEMANA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA, 11., 1993, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1993a. p. 27.

SILVA, F. O. C.; SEVERINO, R. S.; SANTOS, A. L. Q.; DRUMMOND, S. S.; SILVA JÚNIOR, W.; BOMBONATO, P. P.; GOULART, G. H. Estudo da origem e ramificações da artéria celíaca em fetos de suínos sem raça definida. In: SEMANA CIENTÍFICA DE MEDICINA VETERINÁRIA, 11., 1993, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1993b. p. 28.

SMOLICH, A.; BERG, R. Systematische untersuchunger uber ursprung und aufzwingung der aste des aortenbogens beim hauswien (*Sus scrofa domesticus*). **Monatschefeemase fur veterarmedizium**, v. 15, p. 489-492, 1960.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1980. 195 p.

Tabela 1. Frequência absoluta observada em relação às origens das artérias emitidas, direta ou indiretamente, pela artéria celíaca em fetos de suínos da linhagem “Rezende”. Uberlândia, MG, 2001.

Artérias e Ramos	Origens					
	AA	ACe	ALi	AHe	AGE	AGDu
AFCa	-	29 a	01 b	-	-	-
ALi	01 a	29 b	-	-	-	-
AHe	01 a	29 b	-	-	-	-
AGE	-	06 a	24 b	-	-	-
ADiv	-	-	29 a	-	01 b	-
RGLi	-	-	30	-	-	-
AGEE	-	-	30	-	-	-
AGDu	-	-	-	30	-	-
APDCr	-	-	-	-	-	30
AGED	-	-	-	-	-	30
AGD	-	-	-	30	-	-

Nota: letras iguais na mesma linha demonstram que não há diferença estatística significativa entre as origens em nível de significância de 0,05.

Abreviaturas: AA. artéria aorta descendente abdominal. ACe. artéria celíaca. ALi. artéria lienal. AHe. artéria hepática. AGE. artéria gástrica esquerda. AGDu. artéria gastro-duodenal. AFCa. artéria frênica caudal. ADiv. artéria diverticular. RGLi. ramo gastro-lienal. AGEE. artéria gastro-epiplóica esquerda. APDCr. artéria pancreático-duodenal cranial. AGED. artéria gastro-epiplóica direita. AGD. artéria gástrica direita.

Tabela 2. Frequência absoluta observada em relação às origens dos ramos emitidos, direta ou indiretamente, pela artéria celíaca em fetos de suínos da linhagem “Rezende”. Uberlândia, MG, 2001.

Artérias e Ramos	Origens										
	ACe	ALi	AHe	AGE	AGDu	RE RDM REL	ADiv	AGE D	RAde	AFCa	AGD
RG	02 a	01 a	03 a	-	-	01 a	-	-	-	-	-
RPi	-	-	01 a	-	27 b	-	-	-	-	-	-
RPa	01 a	23 b	30 c	13 d	14 d	-	08 d	01 a	-	-	-
RM	13 a	-	-	-	-	-	01 b	-	03 b	02 b	-
RAde	22 a	-	-	-	-	-	-	-	-	04 b	-
REso	-	-	-	18 a	-	-	01 b	-	-	-	05 b

Nota: letras iguais na mesma linha demonstram que não há diferença estatística significativa entre as origens em nível de significância de 0,05.

Abreviaturas: ACe. artéria celíaca. ALi. artéria lienal. AHe. artéria hepática. AGE. artéria gástrica esquerda. AGDu. artéria gastro-duodenal. RE. ramo esquerdo. RDM. ramo direito medial. REL. ramo esquerdo lateral. ADiv. artéria diverticular. AGED. artéria gastro-epiplóica direita. RAde. ramo para a glândula adrenal esquerda. AFCa. artéria frênica caudal. AGD. artéria gástrica direita. RG. ramo gástrico. RPi. ramo pilórico. RPa. ramo pancreático. RM. ramo muscular. REso. ramo esofágico.

Tabela 3. Frequência absoluta observada em relação às origens das artérias e ramos destinados ao fígado emitidos, direta ou indiretamente, pela artéria celíaca em fetos de suínos da linhagem “Rezende”. Uberlândia, MG, 2001.

Artérias e Ramos	Origens						
	AHe	AGDu	RD	RE	RDL	REM	RDM
RD	17 a	06 b	-	-	-	-	-
RDL	07 a	-	23 b	-	-	-	-
RDM	07 a	-	23 b	-	-	-	-
RE	18	-	-	-	-	-	-
REM	12 a	-	-	18 a	-	-	-
REL	12 a	-	-	18 a	-	-	-
ALCa	10 a	-	03 b c	01 c	07 a b	02 b c	07 a b
ACi	08 a b	-	03 a	03 a	-	05 a b	11 b

