

ORIGENS, DISTRIBUIÇÕES E RAMIFICAÇÕES DAS ARTÉRIAS LINGUAIS EM SUÍNOS DA LINHAGEM REZENDE

ORIGINS, DISTRIBUTIONS AND RAMIFICATIONS OF ARTERY LINGUAL IN SWINS OF REZENDE LINEAGE

Roberto BERNARDINO JÚNIOR¹; Renato Souto SEVERINO²; Cláudio Silva TEIXEIRA³

RESUMO: No contexto da medicina veterinária, a morfologia tem importante papel no incremento de informações para a emergente área da odontologia animal. Com o objetivo de se conhecer melhor a irrigação da língua, buscou-se estudar as origens, ramificações e distribuições das artérias linguais direita e esquerda em suínos da linhagem Rezende. Constatou-se que as artérias linguais tiveram, em 100,0% dos animais estudados, suas origens rostralmente aos segmentos iniciais das artérias carótidas externas e que cada uma delas emitiu cerca de 9 (nove) colaterais que foram agrupados e nominados de acordo com suas áreas de distribuição, que se fizeram notar na região ventral da cavidade oral. Utilizando-se o teste *t* para observações pareadas, em proporções, viu-se que quando comparadas as artérias linguais direita e esquerda em 2 (dois) de seus colaterais encontrou-se diferenças estatisticamente significantes.

UNITERMOS: Suíno, Artérias linguais, Origens, Ramificações, Distribuições.

INTRODUÇÃO

A odontologia animal tem-se imposto como uma nova e imprescindível área da medicina veterinária que se incumbe da saúde bucal destes seres, já que a condição oral reflete o estado físico geral do paciente. Prova disto, é que animais com diferentes alterações patológicas dentárias ou bucais como: cáries, pulpites, gengivites, periodontites, traumas oclusais, glossites, estomatites, entre outras, mostram-se com dificuldades ou até mesmo impossibilidades para se alimentarem. Em decorrência, constata-se um precário estado nutricional que acarreta debilidades física e até mesmo emocional dos animais. Lesões linguais, sejam elas decorrentes de traumas ou infecções bacterianas, fúngicas, virais ou em associação, são típicas alterações que podem interferir no desenvolvimento e manutenção das condições orgânicas de um animal. O conhecimento seguro de seu aporte sanguíneo, especialmente no que diz respeito a sua

irrigação, é condição fundamental no tratamento para que as situações de reparo ocorram. Em interferências clínico-cirúrgicas ou em recuperações fisiológicas de lesões daquele órgão, o sangue é imprescindível na difusão de nutrientes e de drogas que possam efetivamente contribuir para a reconstituição natural de seus tecidos danificados. Os suínos tidos como da linhagem Rezende são resultantes de cruzamentos entre si, de três raças puras e de grande valor zootécnico que são: Landrace, Large White e Pietrain (Informação verbal)⁴.

A presente investigação científica teve como propósito avaliar aspectos morfológicos atrelados às artérias linguais direita e esquerda em suínos da linhagem Rezende, no que diz respeito a suas origens, ramificações e distribuições.

A artéria lingual dos suínos é tida como colateral da artéria carótida externa (GETTY, 1981; SISSON; GROSSMAN, 1972; SCHALLER, 1999; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981). É relativamente

¹ Professor Assistente 1 do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia.

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

³ Acadêmico do Curso de Educação Física do Centro Universitário do Triângulo. Técnico de anatomia humana da Universidade Federal de Uberlândia.

⁴ Informação verbal obtida de Robson Carlos Antunes, supervisor técnico em suínos da Rezende Alimentos Ltda., em 1998. E-mail: robson@dalland.com.br

Recebido em 24/01/02

Aceito em 24/04/02

volumosa (SISSON; GROSSMAN, 1975), avança rostralmente e penetra na língua entre o osso hióide e o músculo hioglosso (SCHALLER, 1999). Penetra na língua após passar medialmente ao músculo estiloglosso (GETTY, 1981). Possui como colaterais os ramos peri-hióideos (GETTY, 1981; SCHALLER, 1999; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981; INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 1994), a artéria palatina ascendente (GETTY, 1981; SISSON; GROSSMAN, 1972; SCHALLER, 1999; ELLENBERGER; BAUM, 1977; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981; INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 1994), a artéria faríngea ascendente (GETTY, 1981; SCHALLER, 1999; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981; ELLENBERGER; BAUM, 1977), a artéria faríngea descendente (GETTY, 1981), os ramos musculares (GETTY, 1981; SISSON; GROSSMAN, 1972; BRUNI; ZIMMERL, 1977), a artéria dorsal da língua (GETTY, 1981; SCHALLER, 1999; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981; INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 1994; GODINHO; CARDOSO; NASCIMENTO, 1981), a artéria submentoniana (GETTY, 1981; ELLENBERGER; BAUM, 1977; SCHWARZE, 1972), a artéria sublingual (INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 1994; GETTY, 1981; GODINHO; CARDOSO; NASCIMENTO, 1981; SISSON; GROSSMAN, 1972; SCHALLER, 1999; SCHWARZE, 1972; ELLENBERGER; BAUM, 1977; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981), e a artéria profunda da língua (GETTY, 1981; SCHALLER, 1999; SCHWARZE, 1972; NICKEL; SCHUMMER; SEIFERLE, 1981; GODINHO; CARDOSO; NASCIMENTO, 1981; INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 1994).

Os ramos peri-hióideos irrigam estruturas que circundam o osso hióide e tendem para o plano mediano (SCHALLER, 1999).

A artéria palatina ascendente, após passar rostromedialmente pelo músculo estilohióideo, supre o palato mole e sua musculatura (GETTY, 1981). Nickel, Schummer e Seiferle (1981) informaram ainda que a artéria palatina ascendente origina-se da artéria lingual em carnívoros antes da emissão dos ramos peri-hióideos e no suíno, após esta emissão.

Segundo Getty (1981) a artéria faríngea ascendente, após cruzar o músculo querato-hióideo, surge da superfície dorsal da artéria lingual e divide-se em ramos palatino e faríngeo, que suprem os músculos palatino e faríngeo. Relatou ainda, que a artéria faríngea ascendente pode ser dupla. Nickel, Schummer e Seiferle (1981) escreveram que a artéria faríngea ascendente nos ruminantes, tem origem na artéria carótida comum; no equino é ramo da artéria tireóidea; nos carnívoros é colateral da artéria carótida externa e no suíno é um ramo da artéria lingual. A artéria faríngea descendente surge ao mesmo nível da artéria faríngea ascendente, da superfície ventral da artéria lingual (GETTY, 1981).

A artéria lingual emite ramos musculares (BRUNI; ZIMMERL, 1977; SISSON; GROSSMAN, 1972). Getty (1981) complementou, que os mesmos irrigam os músculos estilofaríngeo, tireohióideo, estilohióideo e digástrico.

Os ramos provenientes da artéria dorsal da língua avançam pela região medial dos músculos hioglosso e estiloglosso, em direção ao dorso da língua (SCHALLER, 1999).

A artéria submentoniana dirige-se ao mento e distribui-se pelo músculo milohióideo (SCHWARZE, 1972). Becker (1960 apud GETTY, 1981), relatou que esta mesma artéria ramifica-se nos músculos genioglosso, milohióideo e geniohióideo. Ela passa no sentido do ângulo mentoniano junto ao músculo genioglosso e penetra na mandíbula através do forame mentoniano medial. Após anastomosar-se com a artéria alveolar mandibular, ela supre os dentes incisivos mandibulares.

A artéria sublingual caminha rostralmente sobre a região lateral do músculo genioglosso, ao longo da borda dorsal do músculo geniohióideo. Supre o assoalho da boca e a glândula sublingual (SCHALLER, 1999). Segundo Godinho, Cardoso e Nascimento (1981), ela corre ventralmente em direção à glândula sublingual e irriga além deste tecido glandular os músculos da região intermandibular (milohióideo, geniohióideo e genioglosso). Getty (1981), relatou que a artéria sublingual é delgada, surgindo da artéria submentoniana pouco depois de sua origem. Disse ainda, que a mesma pode ser oriunda da artéria lingual antes da origem da artéria submentoniana e que vasculariza os músculos geniohióideo, genioglosso e milohióideo, bem como a glândula sublingual e a túnica mucosa do assoalho da boca, incluindo o freio da língua. Já Nickel, Schummer e Seiferle (1981) observaram que nos suínos a artéria sublingual ramifica-se da artéria lingual.

A artéria profunda da língua representa a continuação do vaso principal depois da origem da artéria

submentoniana. Ela passa dorsalmente ao longo da superfície profunda do músculo estiloglosso, direcionando-se ao ápice da língua, por meio de um percurso tortuoso e anastomosa-se com a homóloga do antímero oposto, nas proximidades do freio da língua (GETTY, 1981). Outrossim e Schaller (1999) relatou que a artéria profunda da língua é a continuação rostral da artéria lingual, avançando pela região lateral do músculo genioglosso, em direção ao ápice da língua. Schwarze (1972) informou que a artéria profunda da língua é a porção da artéria lingual situada no terço médio da língua no sentido dorso-ventral e é acompanhada por ramos dos nervos lingual e hipoglosso. É a principal artéria responsável pela nutrição da língua e anastomosa-se com a do antímero oposto. Nickel, Schummer e Seiferle (1981) notaram que, quando as artérias linguais dirigem-se para o ápice da língua, elas transformam-se em artérias profundas da língua que, nos suínos, anastomosam-se nesta região.

MATERIAIS E MÉTODO

Para a realização deste trabalho utilizou-se 30 (trinta) suínos natimortos da linhagem Rezende, sendo 16 (dezesseis) fêmeas e 14 (quatorze) machos, obtidos de integrados da Rezende Alimentos Ltda. no município de Uberlândia - Minas Gerais.

No atendimento aos objetivos propostos, optou-se pela perfusão dos vasos com injeção de solução de neoprene látex 601 A (Du pont do Brasil S.A. – Indústrias Químicas) para posterior dissecação.

Adaptou-se convenientemente a técnica anatômica, da referida por Rodrigues (1998).

Os vasos a serem injetados foram dissecados e canulados, utilizando-se para tal cânulas de polivinil guiadas por agulhas (BD Insyte, 1,3 x 48mm – 95ml/min, tipo abocath, ref: 388319). A seguir, a porção do vaso que portava a cânula foi cuidadosamente amarrada com fio de algodão (Âncora®), para que durante o processo de injeção não houvesse refluxo do material que estava sendo perfundido.

Para injeção da solução de neoprene látex 601 A, inicialmente lavou-se a luz dos vasos a serem perfundidos, injetando água corrente não filtrada à temperatura ambiente. Utilizou-se para tal uma seringa plástica de 20 (vinte) ml (Seringa descartável Plastipak estéril sem agulha). Esta foi ajustada ao abocath que canulava uma das artérias carótidas comuns e a injeção realizada sob leve pressão. Quando a água começou a sair pelo outro abocath que estava no vaso contralateral, também canulado e observou-se sua limpidez, ou seja, sem a presença de sangue, interrompeu-se a injeção.

Diluiu-se o neoprene látex 601 A em água não filtrada à temperatura ambiente, até que se conseguisse uma fluidez próxima à do diluente, objetivando-se com isso uma melhor perfusão do mesmo. Conseguiu-se a coloração da referida solução através da adição aleatória de corantes (Xadrez®) líquidos, azul para algumas peças e verde para outras.

Preparada a solução de neoprene látex 601 A, acondicionou-se esta em duas seringas semelhantes as usadas para lavagem dos vasos, ajustou-se em seguida aos abocaths que canulavam as artérias carótidas comuns de ambos os antímeros, e iniciou-se bilateralmente, ao mesmo tempo, as injeções sob leve pressão. Repetiu-se as mesmas até que se observasse que os vasos periféricos das regiões oculares e auriculares mostravam-se corados. Os animais assim injetados foram fixados por 15 (quinze) dias em solução aquosa de formol (ISOFAR – Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda. – Ref. 553) a 10,0% antes de iniciar as dissecações.

Dissecou-se assim as artérias linguais direita e esquerda e seus colaterais. Ao aproximar-se da porção mais rostral do osso hióide, desarticulou-se a sínfise mandibular para que se tivesse melhor acesso à região ventral da língua.

Reproduziu-se em esquemas a disposição das artérias linguais direita e esquerda e seus colaterais em cada peça dissecada.

A nomenclatura usada para os colaterais das artérias linguais direita e esquerda obedeceu-se à preconizada pela Nomina Anatômica Veterinária (1994). Pelo fato de Getty (1981) e Schaller (1999) descreverem a existência de um número maior de colaterais para as artérias linguais direita e esquerda, utilizou-se a denominação dada por estes autores aos vasos não contemplados pela Nomina Anatômica Veterinária (1994).

O tratamento estatístico dos resultados pautou-se no teste *t* para observações pareadas, em proporções, com grau de confiança de 5% (VIEIRA, 1998).

RESULTADOS

Da dissecação de suínos natimortos da linhagem Rezende, constatou-se que suas artérias linguais após originarem-se das artérias carótidas externas, dirigem-se rostralmente em direção à raiz e corpo da língua. Fazendo inicialmente seus percursos em companhia dos nervos hipoglossos, passam medialmente aos músculos estilohióideos e prosseguem junto as faces mediais dos músculos hioglossos, até alcançarem o ápice da língua.

Na execução destes trajetos notou-se que as

artérias linguais emitem vários colaterais que foram agrupados de acordo com suas áreas de distribuição.

Na ordenação dos resultados em cumprimento aos objetivos propostos, optou-se pela apresentação de cada artéria lingual a partir de sua origem, ramificação e distribuição.

Artéria lingual direita

A artéria lingual direita originou-se em 100,0% dos casos na face rostral do segmento inicial da artéria carótida externa. Logo após este acontecimento, emitiu seu primeiro colateral.

A artéria palatina ascendente, em 96,66% dos animais, originou-se na face dorsal da artéria lingual e em apenas 3,33% em sua face medial. Este colateral apresentou-se único em 100,0% dos casos. A artéria palatina ascendente surgiu medialmente ao músculo estilohióide e distribuiu-se pelo palato mole e sua musculatura.

Nos ramos peri-hióideos notou-se variações atinentes ao seu número, como especificação abaixo:

com 3 (três) ramos peri-hióideos apareceram 3,33% dos animais; com 4 (quatro) ramos peri-hióideos apareceram 23,33% dos animais; com 5 (cinco) ramos peri-hióideos apareceram 30,0% dos animais; com 6 (seis) ramos peri-hióideos apareceram 13,33% dos animais; com 7 (sete) ramos peri-hióideos apareceram 16,66% dos animais e com 8 (oito) ramos peri-hióideos apareceram 13,33% dos animais.

Em 93,33% das peças, observou-se a maioria dos seus ramos peri-hióideos surgindo da face ventral da artéria lingual. Em 3,33% dos animais trabalhados, o predomínio de origens foi na face medial e em 3,33% na face dorsal da mesma artéria. Observou-se ainda, que 43,33% das peças tiveram todos os ramos peri-hióideos com origem na face ventral da artéria lingual e que 13,33% do material teve a maioria destes ramos com a mesma origem anteriormente citada. Os ramos peri-hióideos distribuíram-se nas proximidades do osso basihióide e estruturas anatômicas adjacentes, como músculos periféricos da porção cranial da laringe e de sua cartilagem tireóidea.

A artéria faríngea ascendente em 100,0% dos casos teve origem na face dorsal da artéria lingual. Notou-se em 46,66% das peças trabalhadas, vasos duplos, sendo 36,66% com duplicidade apenas na artéria lingual direita. Ocorreram vasos triplos na artéria lingual direita em 10,0% dos casos. Este vaso surgiu da artéria lingual junto a porção mais rostral do osso hióide. Emitiu ramos para o palato mole e faringe.

A artéria faríngea descendente em 100,0% dos casos apresentou-se única, sendo que em 96,66% dos

animais estudados, originou-se na face ventral da artéria lingual e em 3,33% na sua face medial. Em 3,33% dos espécimes viu-se um tronco comum para as artérias faríngeas ascendente e descendente. Apareceram anastomoses com a homóloga contralateral na região ventral do músculo genihióideo em 83,33% das peças. A artéria faríngea descendente dirigiu-se para a faringe e emitiu ramos para os músculos genioglosso e genihióideo.

Nos ramos musculares, de maneira semelhante ao que ocorreu com os vasos peri-hióideos, notou-se uma variação no número de ramos nas diferentes peças estudadas, como segue:

com 5 (cinco) ramos musculares encontrou-se 3,33% dos animais; com 6 (seis) ramos musculares encontrou-se 13,33% dos animais; com 7 (sete) ramos musculares encontrou-se 3,33% dos animais; com 8 (oito) ramos musculares encontrou-se 6,66% dos animais; com 9 (nove) ramos musculares encontrou-se 13,33% dos animais; com 10 (dez) ramos musculares encontrou-se 10,0% dos animais; com 11 (onze) ramos musculares encontrou-se 13,33% dos animais; com 12 (doze) ramos musculares encontrou-se 10,0% dos animais; com 13 (treze) ramos musculares encontrou-se 6,66% dos animais; com 14 (quatorze) ramos musculares encontrou-se 10,0% dos animais; com 15 (quinze) ramos musculares encontrou-se 6,66% dos animais e com 17 (dezesete) ramos musculares encontrou-se 3,33% dos animais.

Constatou-se que 76,66% dos animais trabalhados, a maioria dos seus ramos musculares originaram-se na face dorsal da artéria lingual. Em 13,32% das peças, observou-se uma predominância de ramos emergindo de sua face ventral. Em 10,0% encontrou-se a maioria destes vasos originando-se de sua face medial. Este grupo de colaterais da artéria lingual destina ramos para os músculos digástrico, genioglosso, estilohióideo, hioglosso e tireohióideo.

A artéria dorsal da língua em 100,0% do material, originou-se na face dorsal da artéria lingual. Em 23,33% dos animais encontrou-se duplicidade deste vaso, sendo que em 3,33% este achado é bilateral. Observou-se ainda, vasos triplos em 3,33% das peças. A distribuição destes vasos fizeram-se por meio de colaterais que se destinaram a musculatura do dorso da língua.

A artéria submentoniana em 100,0% dos casos fez-se presente como vaso único e com origem na face ventral da artéria lingual. Deste vaso saíram ramos que se dirigiram para os músculos genihióideo, genioglosso e milohióideo.

A artéria sublingual em 100,0% do material fez-se notar como sendo única e com origem na face ventral

da artéria lingual. Apresentou-se em 36,66% dos animais estudados como colateral da artéria submentoniana e em 63,33% como colateral da artéria lingual. Em 16,66% dos casos, a artéria sublingual originou-se bilateralmente da artéria submentoniana. Em 50,0% dos animais observou-se que em ambos os antímeros, a artéria sublingual surgiu como colateral da artéria lingual. A artéria em questão emitiu, ramos para os músculos geniiohióideo, genioglosso e milohióideo e para a glândula sublingual direita.

A artéria profunda da língua foi o último colateral da artéria lingual direita, sendo uma continuação direta da mesma. Passa a ter esta denominação a partir do momento em que esta emitiu seu penúltimo colateral, ou seja, a artéria submentoniana. A artéria profunda da língua, em 86,66% das peças, anastomosou-se com a homóloga contralateral. Em 26,66% dos animais, as anastomoses fizeram-se presentes em um único ponto. Já em 23,33% notou-se duas anastomoses que definiram um arranjo vascular semelhante à formação de uma ilha onde o tecido muscular encontra-se contornado por artérias. Também em 23,33% dos espécimes, viu-se formação de duas ilhas com três pontos de anastomoses e com 3 (três) ilhas apareceram 13,33% dos animais. A artéria profunda da língua dirigiu-se para o ápice da língua onde distribuiu-se.

Artéria lingual esquerda

A artéria lingual esquerda apresentou-se única e com origem na face rostral do segmento inicial da artéria carótida externa em 100,0% dos animais. Próximo de sua origem emitiu seu primeiro colateral.

A artéria palatina ascendente surgiu medialmente ao músculo estilohióideo e foi observada única em 100,0% das peças. Teve em 96,66% das ocorrências, origem na face dorsal da artéria lingual e 3,33% na sua face lateral. Distribuiu-se pelo palato mole e sua musculatura.

Os ramos peri-hióideos mostraram-se com diferenças no número de vasos nas diversas peças estudadas com a seguinte ordenação: com 3 (três) ramos peri-hióideos apareceram 3,33% dos animais; com 4 (quatro) ramos peri-hióideos apareceram 20,0% dos animais; com 5 (cinco) ramos peri-hióideos apareceram 33,33% dos animais; com 6 (seis) ramos peri-hióideos apareceram 23,33% dos animais; com 7 (sete) ramos peri-hióideos apareceram 6,66% dos animais; com 8 (oito) ramos peri-hióideos apareceram 10,0% dos animais e com 9 (nove) ramos peri-hióideos apareceram 3,33% dos animais.

Em 96,66% das peças trabalhadas, a maioria dos ramos peri-hióideos tiveram origem na face ventral da artéria lingual e em apenas 3,33% estas se fizeram notar na sua face lateral. Em 30,0% do material, todos os ramos

peri-hióideos se originaram na face ventral da artéria lingual. Os ramos peri-hióideos distribuíram-se nas proximidades do osso basihióideo e estruturas anatômicas adjacentes, como músculos periféricos da porção cranial da laringe e de sua cartilagem tireóidea.

A artéria faríngea ascendente surgiu da artéria lingual na porção mais rostral do osso hióideo e foi encontrada tendo origem na sua face dorsal em 100,0% das peças estudadas. Em 46,66% delas observou-se este vaso duplo em pelo menos um de seus antímeros. Como colateral da artéria lingual esquerda, apresentou-se dupla em 36,66% dos casos, sendo que em 26,66% das peças, esta ocorrência foi bilateral e em 10,0% do material, notou-se este vaso como sendo triplo. A artéria faríngea ascendente direcionou-se para o palato mole e faringe.

A artéria faríngea descendente apresentou-se única em 100,0% dos casos, com origem na face ventral da artéria lingual em 96,66% dos espécimes e em 3,33% sua origem deu-se na sua face medial. Evidenciou-se anastomoses com a artéria homóloga contralateral na região ventral do músculo geniiohióideo, em 83,33% das peças estudadas. A artéria faríngea descendente dirigiu-se para a faringe emitindo ramos para os músculos genioglosso e geniiohióideo.

Os ramos musculares apresentaram-se nas peças analisadas com diferenças numéricas obedecendo a seguinte ordenação:

com 5 (cinco) ramos musculares encontrou-se 3,33% do material; com 8 (oito) ramos musculares encontrou-se 13,33% do material; com 9 (nove) ramos musculares encontrou-se 16,66% do material; com 10 (dez) ramos musculares encontrou-se 16,66% do material; com 11 (onze) ramos musculares encontrou-se 23,33% do material; com 12 (doze) ramos musculares encontrou-se 3,33% do material; com 13 (treze) ramos musculares encontrou-se 10,0% do material e com 14 (quatorze) ramos musculares encontrou-se 13,33% do material.

Notou-se predomínio de ramos musculares com origem na face dorsal da artéria lingual esquerda, em 86,66% dos casos. Em 13,32% dos animais analisados, a maioria das origens fizeram-se observar na sua face ventral. Estes colaterais da artéria lingual esquerda tiveram como destino os músculos digástrico, genioglosso, estiloglosso, hioglosso e tireohióideo.

A artéria dorsal da língua, em 100,0% dos casos apresentou-se com origem na face dorsal da artéria lingual esquerda, com duplicidade das mesmas em 30,0% das peças analisadas e em 3,33% delas encontrou-se vasos triplos. Já em outros 3,33% a duplicidade foi bilateral. A artéria dorsal da língua destinou-se ao dorso da língua onde se distribuiu.

A artéria submentoniana em 100,0% dos casos apresentou-se única e com origem na superfície ventral desta artéria lingual. Encontrou-se este vaso emitindo ramos para os músculos geniiohióideo, genioglosso e milohióideo.

A artéria sublingual foi observada única e com origem ventral em 100,0% dos animais. Em 26,66% deles, notou-se a mesma como colateral da artéria submentoniana, enquanto que em 70,0% como colateral da artéria lingual. Em apenas 3,33% das peças foi constatada como sendo colateral da artéria profunda da língua. A artéria sublingual dirigiu-se para os músculos geniiohióideo, genioglosso e milohióideo, bem como para a glândula sublingual esquerda.

A artéria profunda da língua representou a continuação da artéria lingual esquerda. Passando a ter esta denominação a partir do momento em que a artéria lingual esquerda emitiu seu penúltimo colateral, ou seja, a artéria submentoniana. A artéria profunda da língua, em 86,66% das peças, anastomosou-se com a homóloga contralateral, sendo que em 26,66% dos animais, as anastomoses apresentaram-se únicas. Em 23,33% do material presenciou-se duas anastomoses determinando um arranjo vascular semelhante a formação de uma ilha onde o tecido muscular estava contornado por artérias. Também em 23,33% dos animais, viu-se formação de duas ilhas com três pontos de anastomoses e com formação de 3 (três) ilhas notou-se 13,33% dos espécimes. Este vaso dirigiu-se para o ápice da língua onde se distribuiu.

Tratamento Estatístico

Foi estatisticamente significativa a diferença entre o número de animais com maioria de ramos peri-hióideos originando-se na face ventral da artéria lingual em relação as origens dorsal, medial e lateral (93,33% com origem ventral, 3,33% medial e 3,33% dorsal em se tratando da artéria lingual direita. Já no que tange a artéria lingual esquerda viu-se 96,66% surgindo da sua face ventral e 3,33% da lateral).

Também foi estatisticamente significativa a diferença entre as percentagens de exemplares quando da presença de 6 (seis) ramos musculares se comparadas as 2 (duas) artérias linguais (13,33% na artéria lingual direita e em nenhum momento na artéria lingual esquerda).

Ainda em relação aos ramos musculares, a percentagem de peças com a maioria destes ramos originando-se dorsalmente, foi significativa em relação aos outros predomínios de origens (76,66% com origem dorsal, 13,32% surgindo da face ventral e 10,0% da superfície medial concernente a artéria lingual direita; e 86,66% com

origem dorsal e 13,32% ventral atinente a artéria lingual esquerda).

DISCUSSÃO

As origens das artérias linguais em suínos da linhagem Rezende como colaterais das artérias carótidas externas, o que foi por nós contatado, coadunam com as informações de Getty (1981), Sisson e Grossman (1972), Schaller (1999), Schwarze (1972), Ellenberger e Baum (1977), Nickel, Schummer e Seiferle (1981), e o International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994). No que diz respeito à topografia destas origens, notamos que em 100,0% dos animais estudados, tais situações aconteceram junto as faces rostrais dos segmentos iniciais das artérias carótidas externas. Acreditamos que esta prevalente disposição de trajetória das artérias linguais, deva-se ao fato de sempre dirigirem-se à região rostral de delimitação craniana.

Nos seus percursos as artérias linguais distribuem-se por meio de vários colaterais que se definem e se agrupam de acordo com as regiões a serem irrigadas. Desta maneira, Bruni e Zimmerl (1977) citaram a existência de apenas 1 (um) colateral proveniente destas artérias. Sisson e Grossman (1972), Schwarze (1972) e Godinho, Cardoso e Nascimento (1981) descreveram 3 (três) ramos destes. Ellenberger e Baum (1977) informaram ser 4 (quatro) colaterais oriundos das mesmas. Já o International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994) fez abordagem a 5 (cinco) ramos para os vasos em questão. Schaller (1999) e Nickel, Schummer e Seiferle (1981) notaram 6 (seis) ramificações próprias às artérias linguais. Enquanto Getty (1981), fez menção a 9 (nove) grupos de colaterais a se originarem delas, idêntico ao que deparamos quando da execução da presente investigação científica. Provavelmente aqueles autores que se reportaram a um pequeno número de colaterais provenientes das artérias linguais, por certo consideraram estes ramos como sendo genericamente as próprias artérias linguais.

No tocante a artéria palatina ascendente, Ellenberger e Baum (1977) e o International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994), simplesmente fizeram menção a este ramo sem outras considerações. Schaller (1999) e Getty (1981) observaram que ele é responsável pela irrigação dos músculos do palato mole. Sisson e Grossman (1972) informaram de ramos que se destinaram ao palato mole, que ao nosso ver trata-se da artéria palatina ascendente. Nickel, Schummer e Seiferle (1981) relataram que no suíno ela origina-se após os ramos peri-hióideos,

diferentemente do que encontramos, já que a vimos originar nas proximidades dos ramos peri-hióideos, e em nenhum momento a observamos após o surgimento destes. Supomos que Nickel, Schummer e Seiferle (1981) estivessem considerando como artéria palatina ascendente o primeiro vaso de uma duplicidade da artéria faríngea ascendente por nós constatada em 46,66% dos animais. Isto se justifica, porque em casos de duplicidade da artéria faríngea ascendente, um de seus ramos direciona-se aos músculos do palato mole como acontece com a artéria palatina ascendente. Observamos ainda, que este último vaso foi encontrado sempre único e que em 96,66% das peças trabalhadas, sua origem deu-se na face dorsal de uma das artérias linguais, isto é perfeitamente compreensível, já que seu direcionamento se faz sempre para o palato mole, fatos não reportados na literatura.

No tocante a artéria dorsal da língua Nickel, Schummer e Seiferle (1981), Getty (1981) e Schaller (1999) informaram ser um colateral da artéria lingual que se arboriza em direção ao dorso da língua. Godinho, Cardoso e Nascimento (1981) apenas a citaram como sendo um dos colaterais da artéria lingual. Já o International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994) a apresentou como colateral da artéria profunda da língua. Além do que a literatura informa, observamos que as artérias dorsais da língua têm em 100,0% dos animais, origens nas superfícies dorsais das artérias linguais. Vimos que estes vasos aparecem duplos em 23,33% das peças em seu antímero direito e em 30,0% em seu antímero esquerdo. Em 3,33% dos espécimes, esta duplicidade é bilateral, bem como em 3,33% deles nota-se 1 (um) caso de vasos triplos em cada antímero. As contradições anteriormente notificadas em relação a origem da artéria dorsal da língua, é por certo decorrente da adoção de diferentes critérios na definição do exato momento em que a artéria profunda da língua passa a existir. Por outro lado acreditamos que a não consideração por parte dos autores alusiva ao número de artérias dorsais da língua deva-se ao fato de sua intensa ramificação. Supomos que os mesmos possam ter considerado como artéria dorsal da língua o total de vasos a se destinarem ao músculo próprio da língua.

A artéria sublingual como colateral da artéria lingual, foi citada pelo International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994), Ellenberger e Baum (1977) e Sisson e Grossman (1972). Getty (1981) descreveu que o vaso em questão origina-se da artéria submentoniana ou pode surgir da artéria lingual. Nickel, Schummer e Seiferle (1981) relataram que nos suínos este vaso origina-se da artéria lingual suprimindo o freio lingual, emitindo ainda ramos para os

músculos vizinhos e para a glândula sublingual. À semelhança de Getty (1981), Godinho, Cardoso e Nascimento (1981) e Schaller (1999) constataram que a artéria sublingual direciona-se para os músculos genioglosso, genihióideo, milohióideo, região ventral da cavidade oral incluindo o freio lingual e para as glândulas sublinguais. Observamos ainda, que no antímero direito dos animais, 36,66% das artérias sublinguais têm origem na artéria submentoniana e 63,33% na artéria lingual. Já no antímero esquerdo, 3,33% têm origem na artéria profunda da língua, 26,66% na artéria submentoniana e 70,0% na artéria lingual. Sendo que em 100,0% dos casos este vaso é único e com origem na face ventral da artéria lingual. Percebemos pois que existe entre os autores pouca concordância no que diz respeito a origem da artéria sublingual, se acontece da artéria lingual ou da artéria submentoniana. Talvez esta situação decorra da própria indefinição a respeito da artéria submentoniana pertencer ou não ao grupo de artérias sublinguais.

A artéria profunda da língua é a continuação direta da artéria lingual após a emissão da artéria submentoniana. Dirige-se ao ápice da língua e anastomosa-se com a homóloga contralateral conforme informações de Getty (1981) e Nickel, Schummer e Seiferle (1981). O International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994) a mencionou como um colateral da artéria lingual. Verificamos que em 100,0% dos animais estudados, a artéria profunda da língua era única bilateralmente, considerando este vaso como sendo um colateral da artéria lingual, após o surgimento da artéria submentoniana. Notamos ainda, anastomoses à semelhança de ilhas em 86,66% dos casos, sempre próximo ou no ápice da língua, local de destino final do vaso em discussão. Frente ao que os autores apresentaram, constatamos que a artéria profunda da língua, como continuação direta da artéria lingual, é um consenso geral entre eles. O momento exato em que esta situação acontece, é o ponto polêmico desta questão, gerando discordância ou simplesmente omissão por parte de alguns destes.

Vimos que estatisticamente, diferenças significantes foram encontradas em dois colaterais quando comparamos as artérias linguais direita e esquerda. Estas se fizeram notar nos ramos peri-hióideos e musculares, que são exatamente os colaterais das artérias linguais, a apresentarem grandes variações numéricas no atinente aos seus ramos.

Por estas indefinições de conotação pessoal é que surgem dúvidas em relação à origens, ramificações e distribuições dos colaterais das artérias linguais, principalmente no que tange aos seus últimos ramos.

Acreditamos que por se tratar de um vaso de grande interesse odontológico, seja ele merecedor de novas investigações que busquem esclarecer estes pontos conflitantes.

CONCLUSÕES

Após a abordagem proposta em relação as artérias linguais direita e esquerda de suínos da linhagem Rezende, possibilitou-nos concluir que: A- as artérias linguais sempre se originaram da face rostral do segmento inicial da artéria carótida externa; B- durante seu percurso

cada artéria lingual deu origem a 9 (nove) grupos de colaterais; C- os colaterais das artérias linguais foram responsáveis pela irrigação não apenas da língua, mas também de estruturas adjacentes a região ventral da cavidade oral e as próprias glândulas sublinguais; D- um alto percentual de anastomoses foram observadas em colaterais das artérias linguais, especialmente nas artérias faríngeas descendentes e profundas da língua; E- 2 (dois) colaterais das artérias linguais, ou seja, nos ramos perihióideos e musculares, apresentaram diferenças estatisticamente significantes.

ABSTRACT: In veterinary medicine, the morphology plays an important role by intensifying the knowledge for the emergent area of animal odontology. In order to better know the irrigation of tongue, the present work aimed to investigate the origins, the ramifications and distributions of the right and left lingual arteries in swine of the Rezende lineage. Thus, three anatomical techniques were used, i.e., the dissection, the corrosion, and the maceration. It was found that the lingual arteries arose front to the initial segments of the external carotid arteries in 100% of the studied animals. In addition, each lingual artery gave off about 9 (nine) collateral branches, which were clustered and denominated according to the distribution areas found in the ventral region of the oral cavity. By using the Student *t* test for paired samples, statistically significant differences were found in 2 (two) collateral branches when comparing the right and left lingual arteries.

UNITERMS: Swine, Lingual arteries, Origins, Ramifications, Distributions.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUNI, A. C.; ZIMMERL, U. **Anatomia degli animali domestici**. 2.ed. Milano: Casa Editrice Dr. Francesco Vallardi, 1977. v. 1, 736 p.

ELLENBERGER, W.; BAUM, H. **Handbuch der vergleichenden anatomie der haustiere**. 18. auf. Berlin: Sringer Verlag, 1977. 1155 p.

GETTY, R. **Sisson / Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. v. 2, 2000 p.

GODINHO, H. P.; CARDOSO, F. M.; NASCIMENTO, J. F. **Anatomia dos ruminantes domésticos**. Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 1981. 415 p.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatômica veterinária**. 4. ed. Zurich, 1994. 197 p.

NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E. **The anatomy of the domestic animals**. Berlin: Verlag Paul Parey, 1981. v. 3, 610 p.

RODRIGUES, H. **Técnicas anatômicas**. 2. ed. Vitória: Arte Visual, 1998. 222 p.

SCHALLER, O. **Nomenclatura anatômica veterinária ilustrada**. São Paulo: Manole, 1999. 614 p.

SCHWARZE, E. **Compêndio de anatomia veterinária.** Zaragoza: Acribia, 1972. v. 3. 247 p.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia de los animales domésticos.** 4. ed. Barcelona: Salvat, 1972. 952 p.

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística.** 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 196 p.

