

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO
TORACODORSAL EM FETOS DE SUÍNOS DA
LINHAGEM PEN AR LAN**

**Eleusa Marta Mendonça Tavares
Médica Veterinária**

**UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS – BRASIL
2011**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

**ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO
TORACODORSAL EM FETOS DE SUÍNOS DA
LINHAGEM PEN AR LAN**

Eleusa Marta Mendonça Tavares

Orientador: Prof. Dr. Frederico Ozanam Carneiro e Silva

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina Veterinária – UFU, como parte das exigências para obtenção do título de mestre em Ciências Veterinárias (Saúde Animal).

UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS – BRASIL

Abril 2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

- T231o Tavares, Eleusa Marta Mendonça, 1954-
Origem e distribuição do nervo toracodorsal em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan [manuscrito] / Eleusa Marta Mendonça Tavares. – 2011.
27 f. : il.
- Orientador: Frederico Ozanam Carneiro e Silva.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias.
Inclui bibliografia.
1. Suíno - Anatomia - Teses. 2. Anatomia veterinária - Teses.
I. Silva, Frederico Ozanam Carneiro e. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias.
IV. Título.

CDU: 591.4:636.4

DEDICATÓRIA

Ao meu marido e companheiro **Luismar**, pelo apoio incondicional.

Às minhas filhas **Sara, Cecilia e Raquel** e à minha neta **Sofia**, tesouros da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A **DEUS PAI**, fonte da vida e da capacidade de todos nós.

Aos meus pais “**Lôla**” e “**Marico**”, pela minha vida e também pelo amor e proteção que me dedicaram.

Às minhas filhas **Cecília** e **Raquel**, ao meu marido **Luismar** e ao meu genro **João Elias**, por todo auxílio prestado.

Ao saudoso amigo “**Lelei**” pelo primeiro incentivo para esta conquista.

Ao meu orientador, **Prof. Dr. Frederico Ozanam Carneiro e Silva**, pelo incentivo, confiança e orientação para realização deste trabalho.

À minha amiga **Angelita**, parceira desde o primeiro momento deste mestrado. Jamais conseguirei retribuir tamanha generosidade! Muitíssimo obrigada!

Ao meu amigo “**Lazinho**”, pela generosa e carinhosa assistência.

Ao gentil e generoso amigo “**Fred**” **Balbino**, pela grande ajuda no meu primeiro grande desafio deste mestrado.

À colega Juliana, pela disposição em me ajudar.

Ao colega **Canabrava**, pela concessão do material de pesquisa.

Ao **Prof. Dr. André Luiz Quagliatto Santos**, pelo essencial apoio.

A todos os **colegas, professores e funcionários** do Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, que contribuíram para esta conquista.

A todos os **animais**, que nos doam sua força de trabalho, seu companheirismo e ainda seus corpos para nos alimentar ou para contribuir com a ciência.

Muito obrigada!

SUMÁRIO**Página**

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I.INTRODUÇÃO.....	01
II. REVISÃO DE LITERATURA.....	03
III. MATERIAL E MÉTODOS.....	07
IV. RESULTADOS.....	08
V. DISCUSSÃO.....	14
VI. CONCLUSÕES.....	16
VII. REFERÊNCIAS.....	17

ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO NERVO TORACODORSAL EM FETOS DE SUÍNOS DA LINHAGEM PEN AR LAN

RESUMO

Considerando a importância dos nervos que compõem o plexo braquial, objetivou-se estudar a origem e distribuição do nervo toracodorsal. Dessa forma foram utilizados 30 fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan obtidos de abortos naturais em criatórios da região do Triângulo Mineiro. As peças foram preparadas por meio de injeções de soluções de Neoprene Látex “450” a 50% e de formaldeído a 10%, na artéria aorta descendente, e imersão nesta mesma solução por um período mínimo de 48 horas. As dissecações foram realizadas bilateralmente até atingir o plexo braquial, que surgiu dos ramos espinhais ventrais do sexto (C6), sétimo (C7) e oitavo (C8) nervos cervicais e do primeiro torácico (T1). Constatou-se que o nervo toracodorsal foi formado a partir de C8 em dois antímeros (3,33%); de T1 em 17 antímeros (28,33%); e de C8 e T1, em 41 antímeros (68,33) e que houve simetria, quanto a sua origem, em 23 animais (76,66%). Verificou-se que o nervo toracodorsal enviou ramos em 100% dos casos para o músculo grande dorsal e em 36,66% para o redondo maior.

Palavras chave: anatomia, suidae, plexo braquial, miologia.

ORIGIN AND DISTRIBUTION OF THE THORACODORSAL NERVE IN PIG FETUSES OF LINEAGE PEN AR LAN

ABSTRACT

Considering the importance of the nerves that make up the brachial plexus was aimed to study the origin and distribution of the thoracodorsal nerve. Thus were used 30 pig fetuses of lineage Pen Ar Lan obtained from miscarriages in farms of the Triangulo Mineiro region. The specimens were prepared by injection of solutions of Neoprene Latex "450" at 50% and 10% formaldehyde in the aorta, and immersion in the same solution for a minimum of 48 hours. The dissections were performed bilaterally up to reach the brachial plexus that has emerged from the spinal ventral branches of the sixth (C6), seventh (C7) and eighth (C8) cervical nerves and of the first thoracic (T1). It was found that the thoracodorsal nerve was formed from C8 in two sides (3.33%), T1 in 17 sides (28.33%), and C8 and T1 in 41 sides (68.33) and that there was symmetry in terms of its origin, in 23 animals (76, 66%). It was found that the thoracodorsal nerve sent branches in 100% of cases for the latissimus dorsi muscle, and 36.66% for the teres major.

Key words: anatomy, suidae, brachial plexus, miology.

I. INTRODUÇÃO

Os primeiros suínos no Brasil foram trazidos por Martin Afonso de Souza em 1532 e pertenciam às raças existentes na Península Ibérica que, com o passar dos séculos, deram origem às raças nacionais, chamadas caipiras, exploradas como criação de subsistência até meados do século XX. A partir daí, a necessidade de uma maior produção, para atender o crescente aumento populacional urbano e ainda contemplar a mudança do hábito do consumo de banha para o de óleos vegetais, estimulou empreendedores a introduzir a suinocultura comercial com a importação de raças exóticas do tipo carne. Mais tarde, em 1970, iniciou-se o melhoramento genético dos suínos e hoje estão instaladas no Brasil dez empresas de melhoramento genético, entre estas a Pen Ar Lan (FÁVERO; FIGUEIREDO, 2009).

O suíno da linhagem Pen Ar Lan é resultante do cruzamento entre o cachaço P76 e a matriz Naïma. O cachaço P76 foi criado a partir das raças Duroc, Hampshire, Pietrain e Large White e selecionado sob critérios de crescimento, conversão alimentar, produção de carne magra e livre dos genes halotano (do estresse) e RN- (das carnes ácidas). A matriz Naïma combina características de qualidade de carcaça e crescimento das raças européias (Large White e Landrace) e de prolificidade das raças chinesas (Meishan e Xia Jing) (PEN AR LAN, 2009).

A anatomia macroscópica veterinária ao estudar a forma, topografia e estrutura dos tecidos e órgãos que compõem os corpos dos animais, constitui-se em instrumento fundamental para outras áreas da medicina veterinária como a clínica, a cirurgia, a produção, a reprodução e a genética.

Assim, a anatomia dos suínos tem sido objeto de investigação dos pesquisadores envolvidos na busca de informações mais precisas sobre os aspectos anatomofisiológicos destes animais, bem como daqueles interessados na preservação de uma determinada raça ou melhoramento de uma linhagem.

Considerando a importância dos nervos que compõem o plexo braquial,

por suprirem quase todas as estruturas do membro torácico (DYCE; SACK; WENSING, 2004), objetivou-se estudar a origem e distribuição do nervo toracodorsal em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan.

II. REVISÃO DA LITERATURA

Os nervos periféricos são compostos por fibras sensoriais que transportam informações para o sistema nervoso central a partir de receptores periféricos e por fibras motoras que transmitem instruções do sistema nervoso central aos órgãos efetores periféricos (DYCE; SACK; WENSING, 2004).

Conforme exposto ainda por Dyce *et al.* (2004) e também por König, Liebich e Cervený (2004), os nervos periféricos compreendem os 12 pares de nervos cranianos e um número consideravelmente maior de pares de nervos espinhais cujo total corresponde à fórmula vertebral das diferentes espécies, com exceção dos nervos cervicais, em número de oito, sendo a região cervical de todos os mamíferos domésticos composta de sete vértebras.

Estes autores esclareceram que cada nervo espinhal é formado pela união das raízes ventral (eferente e motora) e dorsal (afferente e sensorial), ainda no canal vertebral que, posteriormente, ao passar pelo forame intervertebral, divide-se em ramos primários dorsal e ventral. O ramo dorsal dirige-se às estruturas localizadas dorsalmente aos processos transversos das vértebras e o ventral para aquelas localizadas ventralmente a estes processos.

De acordo com Carpenter (1978), exceto na região torácica, em que uma distribuição segmentar mais precisa se mantém, os ramos ventrais se unem a seus vizinhos por meio de ramos comunicantes e, em conexões ampliadas na origem dos nervos dos membros torácicos e pélvicos, formam-se os plexos braquial e lombossacral, respectivamente.

Para Goshal (1981b), Schwarze e Schroder (1970) e Berg (1978), o plexo braquial nos suínos é formado pelos ramos ventrais do quinto (C5), sexto (C6), sétimo (C7) e oitavo (C8) nervos cervicais e pelo primeiro (T1) nervo torácico.

O segmento inicial do plexo braquial, de acordo com König, Liebich e Cervený (2004), surge junto ao músculo escaleno, na região axilar, para em seguida distribuir-se na musculatura do membro torácico, do cinturão escapular e da lateral do tórax e também para a pele da mesma região.

Os ramos periféricos que compõem o plexo braquial na espécie suína, relacionados por Goshal (1981b), são o nervo supra-escapular, os subescapulares, os peitorais, o musculocutâneo, o axilar, o radial, o ulnar, o mediano, o torácico longo, o toracodorsal, e o torácico lateral.

Goshal (1981a,b), estudando diferentes espécies, observou que em suínos o nervo toracodorsal é formado pelos ramos ventrais do sétimo e do oitavo componentes cervicais do plexo braquial. Ele inerva o músculo grande dorsal e, às vezes, fornece ramificações colaterais para o músculo redondo maior; em eqüinos, o toracodorsal origina-se do oitavo nervo cervical, surge medialmente ao nervo axilar, passa dorsal e caudalmente através do músculo subescapular e ramifica-se no músculo grande dorsal; com relação aos ruminantes, no bovino, este nervo deriva suas fibras, essencialmente, dos ramos ventrais do sétimo e oitavo nervos cervicais e, ocasionalmente, ele surge do oitavo cervical e do primeiro torácico; no ovino, essencialmente, do oitavo cervical e, ocasionalmente, do sétimo e oitavo cervical; no caprino, do oitavo cervical. A sua distribuição é no músculo grande dorsal, mas no ovino é também no músculo redondo maior e peitoral profundo; em cães, o toracodorsal surge do oitavo nervo cervical, com contribuições variáveis do sétimo cervical e primeiro torácico e se distribui para o músculo grande dorsal.

De acordo com Godinho *et al.* (1975), no caprino e ovino, o nervo toracodorsal é constituído por fibras do oitavo nervo cervical e primeiro torácico, sendo que em bovinos, o segundo nervo torácico (T2) também participa de sua formação. Godinho *et al.* (1975) ainda relataram que a sua distribuição é, principalmente, no músculo grande dorsal, podendo, no entanto, enviar fibras ao redondo maior e peitoral profundo.

Segundo Santos *et al.* (2010), o nervo toracodorsal em fetos de bovinos azebuados, origina-se dos ramos ventrais do oitavo nervo espinhal cervical e do primeiro torácico, com predominância do oitavo cervical e distribui-se, em 100% dos casos, no músculo grande dorsal e, em 40%, no redondo maior.

Evans e Delahunta (1994) descreveram que em cães o nervo toracodorsal procede, primariamente, do oitavo nervo cervical e distribui-se no músculo grande dorsal.

Para Sisson e Grossman (1975), em suas investigações em eqüinos e Schwarze e Schroder (1970), nos animais domésticos de um modo geral, o nervo toracodorsal cruza o músculo subescapular para ramificar-se no grande dorsal.

Nickel *et al.* (1986) e Frandson (1974) afirmaram que nos animais domésticos o nervo toracodorsal inerva o músculo grande dorsal mas não esclareceram qual a sua origem.

Moura *et al.* (2007) observaram que o nervo toracodorsal em catetos origina-se de fibras dos ramos ventrais do sexto, sétimo e oitavo nervos espinhais cervicais, em ambos antímeros de todos animais estudados.

Scavone *et al.* (2008) pesquisando pacas, constataram que, em 100% dos casos estudados, o nervo toracodorsal é formado, de maneira simétrica, a partir do oitavo nervo cervical, bem como do primeiro e segundo nervos torácicos e distribui-se para o músculo grande dorsal.

De acordo com Gamba *et al.* (2007), em seu estudo da anatomia do plexo braquial da chinchila, o nervo toracodorsal, um componente deste plexo, deriva do oitavo nervo espinhal cervical e direciona suas fibras para o músculo grande dorsal.

Teixeira *et al.* (2002), buscando a origem dos nervos derivados do plexo braquial de cervos do pantanal, observaram que o nervo toracodorsal forma-se a partir do oitavo nervo cervical e do primeiro torácico.

As origens do nervo toracodorsal nas diferentes espécies, de acordo com os diversos autores, estão sinteticamente apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Ramos ventrais dos nervos espinhais que participam da formação do nervo toracodorsal em diferentes espécies segundo diferentes autores.

Espécies	Ramos ventrais envolvidos	Referências
Suíno	C7e C8	(GHOSHAL, 1981)
Eqüino	C8	
Bovino	essencialmente ocasionalmente C7 e C8 C8 e T1	
Ovino	essencialmente ocasionalmente C8 C7 e C8	
Caprino	C8	
Cão	contribuições variáveis C8 C7 e T1	
Caprino e ovino	C8 e T1	(GODINHO <i>et al.</i> , 1975)
Bovino	C8, T1 e T2	
Bovino azebuado	C8 e T1	(SANTOS <i>et al.</i> , 2010)
Cão	C8	(EVANS e DELAHUNTA,1994)
Cateto	C6, C7 e C8	(MOURA <i>et al.</i> ,2007)
Paca	C8, T1 e T2	(SCAVONE <i>et al.</i> ,2008)
Chinchila	C8	(GAMBA <i>et al.</i> ,2006)
Cervo do pantanal	C8 e T1	(TEIXEIRA <i>et al.</i> , 2002)

III. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 30 fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan, com aproximadamente três meses de gestação, obtidos de abortos naturais em criatórios da região do Triângulo Mineiro, onde foram conservados em congeladores até serem conduzidos ao Laboratório de Anatomia Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, para seu descongelamento e posterior preparação para a sua dissecação.

Assim, a artéria aorta descendente, parte torácica, foi individualizada e canulada por meio de uma incisão vertical no nível do nono espaço intercostal do antímero esquerdo e através dela injetada solução marcadora de vasos sanguíneos, Neoprene Látex “450” a 50% (Du Pont do Brasil - Indústrias Químicas), corada com pigmento específico (Globo S. Tintas e Pigmentos) e solução de formaldeído a 10%. Em seguida, os fetos permaneceram mergulhados nesta mesma solução por um período mínimo de 48 horas.

As dissecações foram realizadas bilateralmente, através de incisões que partiram da pele, próximo ao osso esterno, até atingir o plexo braquial e, quando necessário, utilizou-se uma lupa com aumento de 10x para facilitar a visualização dos ramos.

A documentação dos resultados foi realizada a partir de fotografias das origens e distribuições do nervo toracodorsal. A nomenclatura adotada para a descrição dos resultados esteve de acordo com o International Committee On Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (2005).

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva em termos de porcentagem simples.

IV- RESULTADOS

Nos 30 fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan, verificou-se que o plexo braquial, em 100% dos casos, surgiu de ligações estabelecidas entre o sexto (C6), sétimo (C7) e oitavo (C8) ramos ventrais dos nervos espinhais cervicais e primeiro torácico (T1) (Figura 1) e que o nervo toracodorsal originou-se de C8 em dois antímeros (3,33%), um exemplar à direita (1,66%) e outro à esquerda (1,66%); de T1 (Figura 2) em 17 antímeros (28,33%), nove casos à direita (15%) e oito à esquerda (13,33%); e de C8 e T1, em 41 antímeros (68,33%), 20 à direita (33,33%) e 21 à esquerda (35%).

Observou-se que a origem mais comum do referido nervo foi em C8 e T1 (Figura 3).



Figura 1. Fotografia da face medial do membro torácico de feto de suíno Pen Ar Lan onde o plexo braquial emergiu de C6 (1), C7 (2), C8 (3) e T1 (4).



Figura 2. Fotografia da face medial do membro torácico de feto de suíno Pen Ar Lan onde o nervo toracodorsal (**A**) originou-se de T1 (**1**).

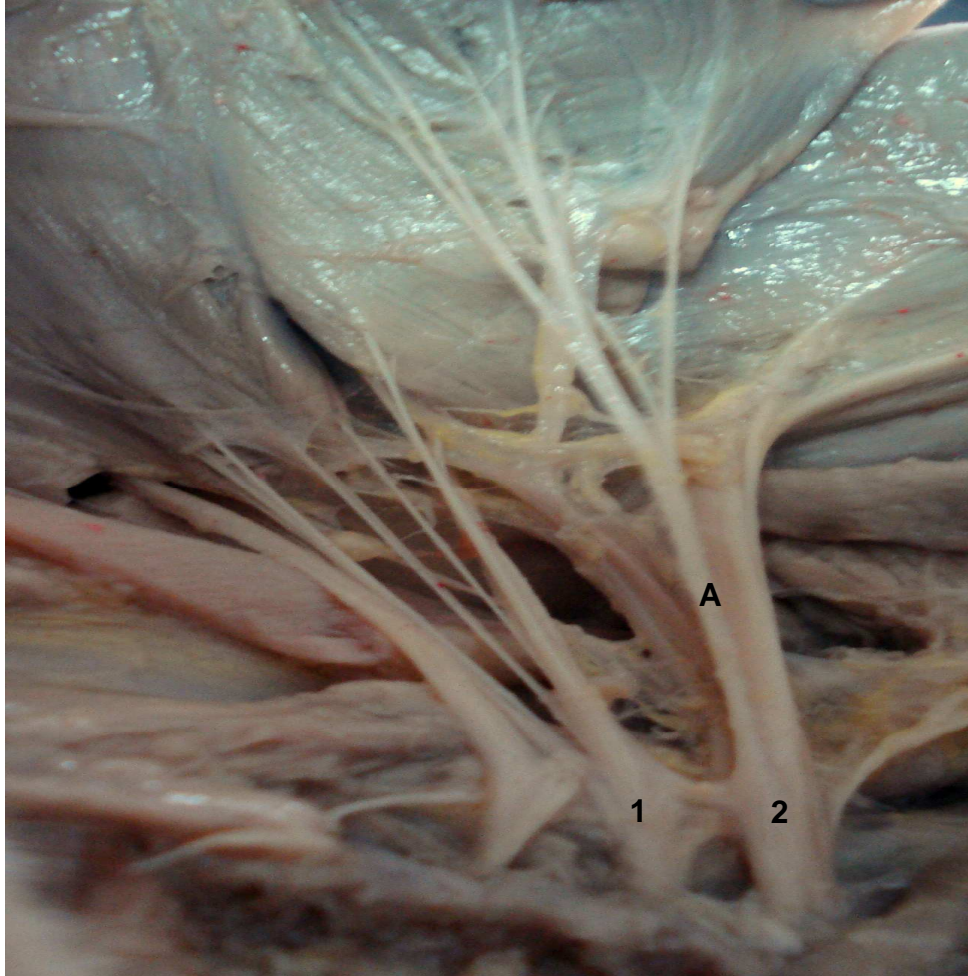


Figura 3. Fotografia da face medial do membro torácico de feto de suíno Pen Ar Lan onde o nervo toracodorsal (**A**) originou-se de C8 (**1**) e T1 (**2**).

As origens do nervo toracodorsal nos ramos ventrais dos nervos espinhais, em ambos antímeros, estão representadas na Tabela 2.

Tabela 2: Origens do nervo toracodorsal (%) nos ramos ventrais dos nervos espinhais em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan nos antímeros direito (AD) e esquerdo (AE). Uberlândia-MG. 2011.

RAMOS VENTRAIS	FREQÜÊNCIA	
	AD	AE
C8	1,66%	1,66%
T1	15%	13,33%
C8 + T1	33,33%	35%

O nervo toracodorsal apresentou simetria, quanto à sua origem, em 23 animais (76,66%). Somente com origem em C8, um animal (3,33%); em T1, cinco animais (16,66%); e em C8 e T1, 17 animais (56,66%).

Quanto à sua distribuição, constatou-se que, ao longo de seu trajeto, este nervo enviou ramos musculares em 100% dos antímeros para o grande dorsal e em 36,66% para redondo maior, sendo sete à direita (11,66%) e 15 à esquerda (25%), (Figura 4).

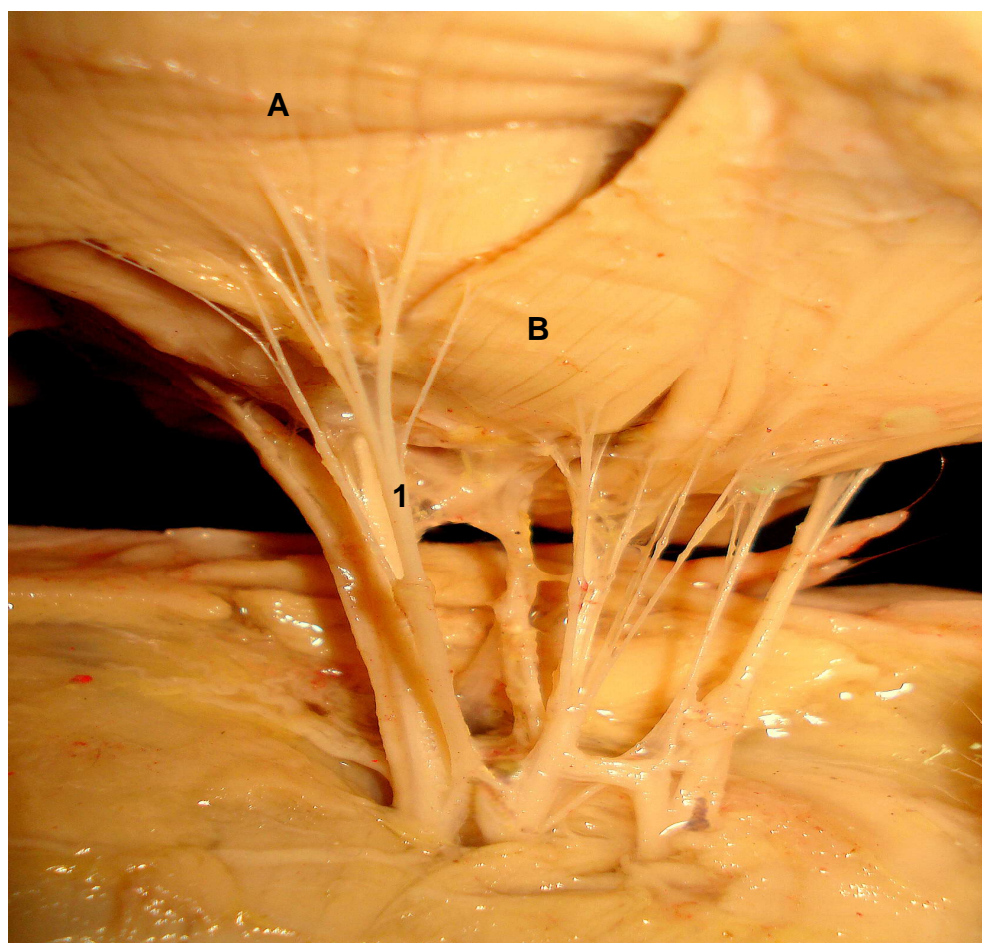


Figura 4. Fotografia da face medial do membro torácico de feto de suíno Pen Ar Lan onde o nervo toracodorsal (1) emitiu ramos para os músculos grande dorsal (A) e redondo maior (B).

O nervo toracodorsal, em ambos antímeros, cedeu de quatro a nove ramos para o músculo grande dorsal e de um a dois para o redondo maior. (Tabela 3).

Todos os dados encontrados quanto à origem e distribuição do nervo toracodorsal foram analisados de forma descritiva em termos de porcentagem simples.

Tabela 3: Ramificações musculares do nervo toracodorsal em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan nos antímeros direito (AD) e esquerdo (AE). Uberlândia-MG. 2011.

MÚSCULOS	AD: Nº RAMOS (% DE ANIMAIS)	AE: Nº RAMOS (% DE ANIMAIS)
	4 (3,33%)	4 (10%)
	5 (10%)	5 (3,33%)
	6 (40%)	6 (0%)
Grande dorsal	7 (23,33%)	7 (26,66%)
	8 (3,33%)	8 (46,66%)
	9 (20%)	9 (13,33%)
	0 (76,66%)	0 (50%)
Redondo Maior	1 (20%)	1 (30%)
	2 (3,33%)	2 (20%)

V. DISCUSSÃO

O plexo braquial em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan surgiu de ligações estabelecidas entre o sexto (C6), sétimo (C7) e oitavo (C8) ramos ventrais dos nervos espinhais cervicais e primeiro torácico (T1) e o nervo toracodorsal foi observado como um dos seus ramos. Contudo, Goshal (1981 b), Scharze e Schroder (1970) e Berg (1978), afirmam que C5 também participa da formação do plexo braquial nos suínos e o nervo toracodorsal está entre os ramos periféricos que o compõem.

Goshal (1981a,b) relata que o nervo toracodorsal deriva suas fibras de C7 e C8 no suíno e que no bovino, apesar de ocasionalmente emergir de C8 e T1, essencialmente é de C7 e C8 que se origina. Porém, na presente pesquisa, em nenhum dos animais analisados foi observada a presença de C7 na formação do referido nervo.

Evans e Delahunta (1994), em cães, Goshal (1981a), em eqüinos e caprinos e Gamba *et al.* (2007), em chinchilas, afirmaram que o nervo toracodorsal origina-se do oitavo nervo cervical. Os resultados obtidos neste trabalho demonstram que esse nervo originou-se, somente de C8, em dois antímeros dos animais estudados.

De acordo com Godinho *et al.* (1975), para caprino e ovino, Santos *et al.* (2010), para fetos de bovinos azebuados e Teixeira *et al.* (2002), para cervos do pantanal, o nervo toracodorsal é constituído por fibras de C8 e T1. Situação encontrada em 68,33% dos antímeros dos suínos estudados, sendo, portanto, a contribuição mais importante para a formação do nervo pesquisado.

Scavone *et al.* (2008), em pacas e Godinho *et al.* (1975), em bovinos, destacam que o segundo nervo torácico também participa da formação do toracodorsal. A origem em T2 não foi identificada nos animais desta investigação.

Moura *et al.* (2007) observaram que, em catetos, o nervo toracodorsal origina-se de fibras dos ramos ventrais do sexto, sétimo e oitavo nervos espinhais cervicais, em ambos antímeros de todos animais estudados.

Contudo, em fetos de suínos Pen Ar Lan não foi encontrado nenhum caso em que ocorresse a participação de C6 e C7.

Moura *et al.* (2007) em catetos e Scavone *et al.* (2008) em pacas afirmaram que o nervo toracodorsal apresenta simetria em relação à sua origem. Neste trabalho esta ocorrência apresentou-se em 23 animais (76,66%).

Quanto à distribuição do nervo toracodorsal para o músculo grande dorsal, em 100% dos casos, evidenciou-se neste estudo a concordância com os informes de Ghoshal (1981a,b) em suínos, eqüinos, bovinos, ovinos, caprinos e cães; Godinho *et al.* (1975) em caprinos, ovinos e bovinos; Santos *et al.* (2010) em fetos de bovinos azebuados; Evans e Delahunta (1994) em cães; Sisson e Grossman (1975) em equinos; Schwarze e Schroder (1970), Nickel *et al.* (1986) e Frandson (1974) nos animais domésticos; Scavone *et al.* (2008) em pacas; e Gamba *et al.* (2007) em chinchilas.

Quanto à emissão de ramos para o músculo redondo maior, os achados desta pesquisa, em que foram encontradas 22 ocorrências, estão de acordo com os relatos de Ghoshal (1981a,b) em ovinos e suínos; Godinho *et al.* (1975) em caprinos, ovinos e bovinos; e Santos *et al.* (2010) em fetos de bovinos azebuados, em que também aparecem casos de distribuição neste músculo.

A inervação do músculo peitoral profundo, relatada por Ghoshal (1981a) em ovinos e por Godinho *et al.* (1975) em bovinos, não foi identificada nos animais da atual investigação.

A partir do exposto, nota-se que as poucas diferenças encontradas entre os dados obtidos no presente estudo e a literatura consultada são relativas à origem do nervo toracodorsal também em C7 e T2 e as raras ocorrências de sua distribuição no músculo peitoral profundo. Contudo, a concordância entre os achados desta pesquisa e os relatos dos autores quanto à origem em C8 e distribuição no músculo redondo maior foi em 100% dos casos.

VI. CONCLUSÕES

O nervo toracodorsal em fetos de suínos da linhagem Pen Ar Lan originou-se dos ramos espinhais ventrais de C8, T1 e C8 e T1, com predominância da origem em C8 e T1, e distribuíram-se nos músculos grande dorsal e redondo maior.

VII. REFERÊNCIAS

BERG, R. Regiones Del miembro torácico. In:_____ **Anatomia topográfica e aplicada de los animales domésticos**. 1. ed. Madrid: Editorial AC, 1978. cap. 7, p. 295-346.

CARPENTER, M. B. Ineruações segmentar e periférica. In:_____ **Neuroanatomia humana**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978. cap. 7, p.148-177.

DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 1-31, 256-317.

EVANS, H. E.; DELAHUNTA, A. Pescoço, tórax e membro torácico. In:_____ **Guia para a dissecação do cão**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. p. 67-99.

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. Evolução do melhoramento genético de suínos no Brasil. **Revista Ceres**, Concórdia, v. 56, n. 4, p. 420-427, jul/ago. 2009. Disponível em <http://www.ceres.ufv.br/CERES/revistas/V56N004_00609.pdf> Acesso em: 6/3/2011

FRANDSON, R. D. **Anatomia e fisiologia dos animais domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1974. p. 43-67.

GAMBA, C. O.; CASTRO, T. F.; RICKES, E. M.; PEREIRA, M. A. M. Sistematização dos territórios nervosos do plexo braquial em chinchila (*Chinchilla lanigera*). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.44, n.4, p.283-289, 2007.

GHOSHAL, N. G. Nervos espinhais. In: GETTY, R. **Sisson/Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981a. v. 1, p. 620-641, 1052-1077.

GHOSHAL, N. G. Nervos espinhais. In: GETTY, R. **Sisson/Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1981b. v. 2, p. p.1294-1307, 1595-1617.

GODINHO, H. P.; CARDOSO, F. M.; NASCIMENTO, J. F. **Anatomia dos ruminantes domésticos**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1975. p. 7-51.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. 5. ed. Hannover: Editorial Committee, 2005. p.1-13, 14-32, 42-51, 77-121, 122-132.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G.; CERVENY, C. Sistema Nervoso. In: KONIG, H. E. ; LIEBICH, H **órgãos e sistemas**. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2, cap. 14, p. 203-275.. G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**,

MOURA, C. E. B.; ALBUQUERQUE, J. F. G.; MAGALHÃES, M. S.; SILVA, N. B.; OLIVEIRA, M. F.; PAPA, P. C. Análise comparativa da origem do plexo braquial de catetos (*Tayassu tajacu*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.27, n.9, p.357-362, set. 2007.

NICKEL, R.; SCHUMMER, A.; SEIFERLE, E.; FREWEIN, J.; WILKENS, H.; WILLE, K. H. Muscles of the limbs. In:_____ **The locomotor system of the domestic mammals. V. 1**. Berlim: Paul Parey, 1986. p. 324-394.

PEN AR LAN – Escolha a genética do futuro. Disponível em: http://www.penarlan.com.br/2010/index.php?link=ver_noticia&id=13&conteudo=noticias. Acesso em 6/3/2011.

SANTOS, L. A. dos.; SILVA, F. O. C.; GUIMARÃES, E. C.; EURIDES, D.; LIZARDO, F. B.; SOUSA, G. C.; NETO, M. A. F.; CABRAL, L. G.; SANTOS, V. M. Origem e distribuição do nervo toracodorsal em fetos de bovinos azebuados. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 6, p. 948-955, Nov./Dec. 2010.

SCAVONE, A. R. F.; MACHADO, M. R. F.; GUIMARÃES, G. C.; OLIVEIRA, F. S.; GERBASI, S. H. B. Análise da origem e distribuição dos nervos periféricos do plexo braquial da paca (*Agouti paca*, LINNAEUS, 1766). **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.9, n.4, p.1046-1055, out./dez. 2008.

SCHWARZE, E.; SCHRODER, L. Nervios espinales. In:_____ **Compêndio de anatomia veterinária: sistema nervioso y órganos de los sentidos**. Zaragoza: Acríbia, 1970. v.4, p.61-90.

SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. Neurologia. In:_____ **Anatomia de los animales domésticos**. 4. ed. Barcelona: Salvat, 1975. p. 758-855.

TEIXEIRA, D. G.; OLIVEIRA, M. F.; MIGLINO, M. A.; PASSIPIERI, M.; MOURA, C. E. B.; COSTA, W. P. Origem dos nervos derivados do plexo braquial de cervos do pantanal (*Mazana sp.*). In: CONGRESO DE ANATOMÍA DEL CONO SUR, IV., 2002, Maceió. **International Journal of Morphology. Resumos...** Temuco: Sociedad Chilena de Anatomía, 2003. p. 85. Disponível em:

<http://www.biblioanatomica.com.ar/XXXIX%20Congreso%20Argentino%20de%20Anatom%C3%ADa%20-%20%202002.pdf>. Acesso em: 6/3/2011.