

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**

**SISTEMATIZAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DAS ARTÉRIAS
CEREBRAIS ROSTRAL, MÉDIA E CAUDAL NA SUPERFÍCIE DO
ENCÉFALO EM CHINCHILA (*Chinchilla lanigera*)**

ANA CRISTINA PACHECO DE ARAÚJO

PORTO ALEGRE

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

SISTEMATIZAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DAS ARTÉRIAS
CEREBRAIS ROSTRAL, MÉDIA E CAUDAL NA SUPERFÍCIE DO
ENCÉFALO EM CHINCHILA (*Chinchilla lanigera*)

ANA CRISTINA PACHECO DE ARAÚJO

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Veterinárias, na área de Morfologia, Cirurgia e Patologia Animal - especialidade Anatomia Animal.

Orientador: Prof. Dr. Rui Campos

Porto Alegre

2008



UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

**FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS**

APROVADO POR:

**Prof. Dr. AMILTON VALLANDRO MARÇAL,
Membro da Banca.**

**Profa. Dra. LUCIANA SILVEIRA FLORES SCHOENAU,
Membro da Banca.**

**Profa. Dra. PAULETE DE OLIVEIRA VARGAS CULAU,
Membro da Banca.**

“À minha família por todo o apoio,
confiança e amor dedicados a mim durante
todos esses anos”.

AGRADECIMENTOS

Ao professor doutor *Rui Campos*, meu orientador, agradeço todo o conhecimento transmitido durante todos esses anos, pela amizade e, principalmente confiança durante o doutorado e o período de professora substituta.

A minha amada filha *Rafaela* por ser tão compreensiva nas minhas ausências e por ser meu maior estímulo.

Aos meus pais *Cacildo e Maria Lúcia*, pela paciência, incentivo, confiança e, principalmente, amor, pois sem eles nada teria sido possível.

A minha querida irmã *Cláudia*, por todas as traduções de trabalhos em várias línguas, estando sempre disposta a ajudar.

Ao meu cunhado *Ricardo Vasconcelos*, pelo apoio em relação aos artigos internacionais conseguidos pelo comut da universidade Uniritter (campos Canoas).

A minha colega e professora *Jurema Salerno Depedrini*, pelo estímulo, amizade e exemplo de profissionalismo e persistência.

Às professoras *Sueli Reckziegel e Paulete Culau*, pela convivência, apoio, amizade e, principalmente, pelos conhecimentos transmitidos durante o período de professora substituta.

Ao professor *João César Dias Oliveira* pela amizade, apoio, conselhos e colaboração em todas as etapas do mestrado.

Aos meus colegas de pós-graduação *Patrícia, Amarílis, Lygia e Manuel*, pela amizade e por todas as colaborações e incentivos durante este período.

À *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, pela oportunidade de participar deste curso de pós-graduação.

A *Capes*, pelo subsídio financeiro durante o mestrado e doutorado.

Aos médicos veterinários *Rafael e Rogério Oliveira*, proprietários da Chillacenter, pelo fornecimento da grande maioria dos animais.

Ao médico veterinário *Lorenzo Sperandio*, proprietário da Sperandio Agropecuária, também pelo fornecimento dos animais.

A médica veterinária e doutoranda *Caroline Wolf* e ao acadêmico *Thomas Trein* (UFSM) pelo auxílio das versões dos trabalhos em inglês.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	09
RESUMO.....	13
ABSTRACT.....	14
1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 Considerações sobre Marsupiais	17
2.2 Considerações sobre Roedores	23
2.3 Considerações sobre Canídeos	34
3 MATERIAL E MÉTODO	46
4 RESULTADOS	48
4.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)	49
4.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Rostral (direitos e esquerdos)	50
4.1.1.1 Ramo Medial da Artéria Cerebral Rostral	50
4.1.1.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Rostral (direitos e esquerdos)	52
4.1.1.1.1.1 Ramo Hemisférico Rostral (direito e esquerdo)	52
4.1.1.1.1.2 Ramos Hemisféricos Mediais Rostrais (direitos e esquerdos)	53
4.1.1.2 Ramos Centrais para a Região do Páleo-pálio (direitos e esquerdos)	57
4.1.1.3 Artéria Lateral do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)	58
4.1.1.4 Artéria Medial do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)	60
4.1.1.4.1 Artéria Hemisférica Frontal (direita e esquerda)	61
4.1.1.5 Artéria Etmoidal Interna (direita e esquerda)	63
4.1.2 Anastomoses da Artéria Cerebral Rostral com:	65
4.1.3 Território da Artéria Cerebral Rostral	66
4.2 Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)	66
4.2.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Média (direitos e esquerdos)	68
4.2.1.1 Ramos Centrais Caudais (direitos e esquerdos)	68
4.2.1.2 Ramos Centrais Rostrais (direitos e esquerdos)	69
4.2.1.3 Ramos Centrais Estriados (perfurantes) (direitos e esquerdos)	70

4.2.1.4 Ramificações Colaterais e Terminal Corticais Hemisféricas Convexas da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda).....	73
4.2.1.4.1 Eixo Principal e sua Ramificação Terminal da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda).....	73
4.2.1.4.2 Ramos Hemisféricos Convexos Caudais (direitos e esquerdos).....	74
4.2.1.4.2.1 Ramificações para o Páleo-pálio do Lobo Piriforme, provenientes do 1º Ramo Hemisférico Convexo Caudal (direito e esquerdo).....	75
4.2.1.4.3 Ramos Hemisféricos Convexos Rostrais (direitos e esquerdos).....	76
4.2.2 Anastomoses da Artéria Cerebral Média com:.....	79
4.2.3 Território da Artéria Cerebral Média.....	79
4.3 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	80
4.3.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Caudal (direitos e esquerdos).....	81
4.3.1.1 Ramos Centrais para o Lobo Piriforme (direitos e esquerdos).....	81
4.3.1.2 Artéria Coriíidea Caudal (direita e esquerda).....	83
4.3.2 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direito e esquerdo).....	84
4.3.2.1 Artéria Inter-hemisférica Caudal (direita e esquerda).....	85
4.3.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Caudal (direitos e esquerdos).....	85
4.3.3 Anastomoses da Artéria Cerebral Caudal com:.....	87
4.3.4 Artérias que complementaram a vascularização do Território da Artéria Cerebral Caudal.....	88
4.3.4.1 Artéria Tectal Rostral (direita e esquerda).....	88
4.3.4.2 Artéria Coriíidea Rostral (direita e esquerda).....	89
4.3.5 Território da Artéria Cerebral Caudal.....	91
5 DISCUSSÃO	196
6 CONCLUSÕES	214
REFERÊNCIAS.....	221

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Desenho esquemático da vista ventral do encéfalo da chinchila indicando a localização das estruturas.....	94
FIGURA 02 – Desenhos esquemáticos das vistas lateral direita (A) e dorsal (B) do encéfalo da chinchila indicando a localização das estruturas.....	95
FIGURA 03 – Desenhos esquemáticos das vistas medial direita do hemisfério cerebral (A) e dorsal do tronco encefálico (B) da chinchila indicando a localização das estruturas.....	96
FIGURA 04 – Obs. 01	97
FIGURA 05 – Obs. 01	98
FIGURA 06 – Obs. 01	99
FIGURA 07 – Obs. 02	100
FIGURA 08 – Obs. 02	101
FIGURA 09 – Obs. 02	102
FIGURA 10 – Obs. 03	103
FIGURA 11 – Obs. 03	104
FIGURA 12 – Obs. 03	105
FIGURA 13 – Obs. 04	106
FIGURA 14 – Obs. 04	107
FIGURA 15 – Obs. 04	108
FIGURA 16 – Obs. 05	109
FIGURA 17 – Obs. 05	110
FIGURA 18 – Obs. 05	111
FIGURA 19 – Obs. 06	112
FIGURA 20 – Obs. 06	113
FIGURA 21 – Obs. 06	114
FIGURA 22 – Obs. 07	115
FIGURA 23 – Obs. 07	116
FIGURA 24 – Obs. 07	117
FIGURA 25 – Obs. 08	118

FIGURA 26 – Obs. 08	119
FIGURA 27 – Obs. 08	120
FIGURA 28 – Obs. 09	121
FIGURA 29 – Obs. 09	122
FIGURA 30 – Obs. 09	123
FIGURA 31 – Obs. 10	124
FIGURA 32 – Obs. 10	125
FIGURA 33 – Obs. 10	126
FIGURA 34 – Obs. 11	127
FIGURA 35 – Obs. 11	128
FIGURA 36 – Obs. 11	129
FIGURA 37 – Obs. 12	130
FIGURA 38 – Obs. 12	131
FIGURA 39 – Obs. 12	132
FIGURA 40 – Obs. 13	133
FIGURA 41 – Obs. 13	134
FIGURA 42 – Obs. 13	135
FIGURA 43 – Obs. 14	136
FIGURA 44 – Obs. 14	137
FIGURA 45 – Obs. 14	138
FIGURA 46 – Obs. 15	139
FIGURA 47 – Obs. 15	140
FIGURA 48 – Obs. 15	141
FIGURA 49 – Obs. 16	142
FIGURA 50 – Obs. 16	143
FIGURA 51 – Obs. 16	144
FIGURA 52 – Obs. 17	145
FIGURA 53 – Obs. 17	146
FIGURA 54 – Obs. 17	147
FIGURA 55 – Obs. 18	148
FIGURA 56 – Obs. 18	149
FIGURA 57 – Obs. 18	150

FIGURA 58 – Obs. 19	151
FIGURA 59 – Obs. 19.....	152
FIGURA 60 – Obs. 19.....	153
FIGURA 61 – Obs. 20.....	154
FIGURA 62 – Obs. 20.....	155
FIGURA 63 – Obs. 20.....	156
FIGURA 64 – Obs. 21.....	157
FIGURA 65 – Obs. 21.....	158
FIGURA 66 – Obs. 21.....	159
FIGURA 67 – Obs. 22.....	160
FIGURA 68 – Obs. 22.....	161
FIGURA 69 – Obs. 22.....	162
FIGURA 70 – Obs. 23.....	163
FIGURA 71 – Obs. 23.....	164
FIGURA 72 – Obs. 23.....	165
FIGURA 73 – Obs. 24.....	166
FIGURA 74 – Obs. 24.....	167
FIGURA 75 – Obs. 24.....	168
FIGURA 76 – Obs. 25.....	169
FIGURA 77 – Obs. 25.....	170
FIGURA 78 – Obs. 25.....	171
FIGURA 79 – Obs. 26.....	172
FIGURA 80 – Obs. 26.....	173
FIGURA 81 – Obs. 26.....	174
FIGURA 82 – Obs. 27.....	175
FIGURA 83 – Obs. 27.....	176
FIGURA 84 – Obs. 27.....	177
FIGURA 85 – Obs. 28.....	178
FIGURA 86 – Obs. 28.....	179
FIGURA 87 – Obs. 28.....	180
FIGURA 88 – Obs. 29.....	181
FIGURA 89 – Obs. 29.....	182

FIGURA 90 – Obs. 29.....	183
FIGURA 91 – Obs. 30.....	184
FIGURA 92 – Obs. 30.....	185
FIGURA 93 – Obs. 30.....	186
FIGURA 94 – Vista ventral (detalhe) do encéfalo da chinchila (Obs. 03), para salientar as origens das artérias cerebrais rostral, média e caudal.....	187
FIGURA 95 – Vista medial do hemisfério cerebral, direito e esquerdo, e vista dorsal do tronco encefálico da chinchila (Obs. 14), evidenciando a ramificação, principalmente, da artéria cerebral rostral.....	188
FIGURA 96 – Vista ventral (detalhe) do encéfalo da chinchila (Obs. 01), para evidenciar as ramificações centrais das artérias cerebrais rostral e média para a região páleo-palial.....	189
FIGURA 97 – Vista dorsal dos hemisférios cerebrais da chinchila (Obs. 20) mostrando as anastomoses e os limites territoriais das artérias cerebrais rostral, média e caudal, bem como a ramificação da artéria cerebral média.....	190
FIGURA 98 – Vista lateral esquerda do hemisfério cerebral da chinchila (Obs. 20) para mostrar a distribuição e a ramificação da artéria cerebral média (presença de tronco).....	191
FIGURA 99 – Vista lateral direita do hemisfério cerebral da chinchila (Obs. 21) para mostrar a distribuição e a ramificação da artéria cerebral média (ausência de tronco).....	192
FIGURA 100 – Vista ventral (detalhe) do cérebro da chinchila (Obs. 02), mostrando o deslocamento rostral da artéria cerebral média esquerda.....	193
FIGURA 101 – Vista medial do hemisfério cerebral esquerdo da chinchila (Obs. 14), evidenciando as ramificações das artérias cerebrais rostral e caudal, bem como suas anastomoses.....	194
FIGURA 102 – Áreas territoriais das artérias cerebrais rostral (azul), média (vermelho) e caudal (verde) em desenhos esquemáticos das vistas ventral (A), lateral direita (B), dorsal direita (C) e medial direita (D) do hemisfério cerebral; vista dorsal (E) do tronco encefálico.....	195

RESUMO

Foram utilizados 30 encéfalos de chinchila (*Chinchilla lanigera*), injetados com látex corado em vermelho, com objetivo de sistematizar e descrever a distribuição e territórios de vascularização arterial das aa. cerebrais rostral, média e caudal. A a. cerebral rostral foi o ramo terminal do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar, projetando-se rostromedialmente. Seu primeiro vaso colateral foi o ramo medial que se continuou como a. inter-hemisférica rostral. Esta por sua vez emitiu os ramos hemisféricos rostrais e mediais rostrais. Ainda a a. cerebral rostral lançou ramos centrais para a região páleo-palial, as aa. lateral e medial do bulbo olfatório e finalizou o seu trajeto como a. etmoidal interna. O território de vascularização da a. cerebral rostral compreendeu os dois terços rostrais do triângulo olfatório, o trato olfatório medial, o pedúnculo olfatório, o bulbo olfatório, toda a face medial do hemisfério cerebral, exceto sua parte tentorial e, na face convexa do hemisfério cerebral, desde o pólo rostral até próximo ao pólo caudal, medialmente à valécula e ainda uma pequena área na face convexa, margeando a fissura transversa do cérebro. A a. cerebral média foi o último ramo colateral do ramo terminal da a. basilar, projetando-se lateralmente para o interior da fossa lateral do cérebro. Em seu trajeto na face ventral do hemisfério cerebral lançou inúmeros vasos colaterais denominados de ramos centrais rostrais, caudais e estriados (perfurantes) que vascularizaram a área pálio-palial. Seu eixo principal se projetou na face convexa do hemisfério cerebral e emitiu inúmeros ramos colaterais denominados de hemisféricos convexos rostrais e caudais. O território vascular da a. cerebral média compreendeu o lobo piriforme, exceto uma pequena faixa medial e caudal, a fossa lateral do cérebro, o terço mais caudal do triângulo olfatório e o trato olfatório lateral, e na face convexa do hemisfério cerebral quase sua totalidade territorial, exceto uma faixa extensa, medial à valécula, que se estendeu desde o pólo rostral até o pólo caudal, margeando, caudalmente, a fissura transversa do cérebro. A a. cerebral caudal originou-se do ramo terminal, direito e esquerdo, da a. basilar, na altura da origem do nervo Oculomotor, projetando-se laterodorsalmente. Lançou ramos centrais para o lobo piriforme, a a. coriídea caudal e, a partir do ponto em que começava a lançar os ramos hemisféricos mediais caudais, continuou-se com a. inter-hemisférica caudal. Ainda duas aa. complementaram a área vascular da a. cerebral caudal, sendo as aa. tectal rostral e coriídea rostral. O território vascular da a. cerebral caudal compreendeu o terço caudal do lobo piriforme, o corpo pineal, a estria medular, a habênula, a superfície dorsal do tálamo, os corpos geniculados medial e lateral, o hipocampo, os plexos coriídeos do III° ventrículo e ventrículo lateral, o esplênio do corpo caloso, a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral e na face convexa, o bordo limitante, margeando a fissura transversa do cérebro.

ABSTRACT

In this study were used 30 brains of chinchilla (Chinchilla lanigera), injected with latex and coloured in red pigment, having the objective to systematize and describe the distribution and the territories of the arterial vascularization of the rostral, middle and caudal cerebral arteries. The rostral cerebral artery was the terminal branch of the terminal branch, right and left, of the basilar artery, being rostromedially projected. Its first collateral vessel was the medial branch, which continued as the rostral inter-hemispheric artery. This emitted the rostral and medial rostral hemispheric branches. Also, the rostral cerebral artery emitted central branches to the paliopallial region, the lateral and medial arteries of the olfactory bulb, and finished its trajectory with the internal ethmoidal artery. The vascularization territory of the rostral cerebral artery comprehended the rostral two-thirds of the olfactory trigone, the medial olfactory tract, the olfactory peduncle, the olfactory bulb, the entire medial surface of the cerebral hemisphere, except for the tentorial part of it, and the convex surface of the cerebral hemisphere, since the rostral pole until next to the caudal pole, medially to the vallecule, and also a small area of the convex surface, bordering the transverse cerebral fissure. The middle cerebral artery was the last collateral branch of the terminal branch of the basilar artery, being laterally projected into the lateral cerebral fossa's interiors. In its trajectory on the ventral surface of the cerebral hemisphere it emitted inumerous collateral vessels denominated as rostral, caudal and striated (perforating) central branches, which vascularized the paliopallial area. Its main axis was projected on the convex surface of the cerebral hemisphere and emitted several colateral branches denominated as rostral and caudal convex hemispheric branches. The vascular territory of the middle cerebral artery comprehended the piriform lobe, except for a small medial and caudal strip, the lateral cerebral fossa, the most caudal third of the olfactory trigone and the lateral olfactory tract, and on the convex surface of the cerebral hemisphere almost its entire territory, except for a extensive strip, medial to the vallecule, which was extended since the rostral pole until the caudal pole, caudally bordering the transverse cerebral fissure. The caudal cerebral artery was originated from the terminal branch, right and left, of the basilar artery, at the level of the Oculomotor nerve origin, being laterodorsally projected. It emitted central branches to the piriform lobe, the caudal choroidal artery, and from the time it started to emit the caudal medial hemispheric branches, it continued with the caudal inter-hemispheric artery. Also, two arteries complemented the vascular area of the caudal cerebral artery, being these arteries the rostral tectal and the rostral choroidal arteries. The vascular territory of the caudal cerebral artery comprehended the caudal third of the piriform lobe, the pineal body, the medular stria, the habenula, the dorsal surface of the thalamus, the medial and lateral geniculate bodies, the hippocampus, the choroidal plexus of the III ventricle and lateral ventricle, the corpus callosum's splenium, the tentorial part of the medial surface of the cerebral hemisphere, and on the convex surface, the limitant border, bordering the transverse cerebral fissure.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o funcionamento do sistema nervoso central levou a um aumento de trabalhos e artigos sobre a vascularização do encéfalo de vários animais. O estudo anatômico dos vasos que irrigam o tecido nervoso vem sendo objeto de pesquisa de muitos centros, pois cada vez mais fármacos ou técnicas cirúrgicas são descobertas para evitar ou curar distúrbios vasculares do encéfalo.

Alguns estudos iniciais reuniram várias ordens de animais com destaque para trabalhos clássicos de Tandler (1898) referente à anatomia comparada e história do desenvolvimento das artérias da cabeça em mamíferos, e o de De Vriese (1905) sobre a filogênese e ontogênese das artérias cerebrais de vários grupos de animais, onde classificou os mesmos de acordo com o tipo de irrigação encefálica. Estes trabalhos mostraram uma grande diversidade dos modelos vasculares associados ao desenvolvimento filogenético do encéfalo desde peixes passando por anfíbios, répteis, aves até chegar na grande classe dos mamíferos.

O interesse em investigar os diferentes tipos de arranjos morfológicos das artérias cerebrais é objeto de pesquisa no mundo e também no Brasil, como observamos nos trabalhos de Campos (1987, 1990) e Campos Ferreira e Marrone (1995) em *Gallus gallus*; Alcântara e Prada (1996) e Alcântara, Almeida e Michalski (2000) em cães sem raça definida; Lindemann e Campos (2002 e 2003) em gambá; Oliveira e Campos (2004 e 2005) em javali; Reckziegel, Lindemann e Campos (2001) e Reckziegel *et al* (2004) em capivara; Depedrini e Campos (2003, 2006 e 2007) em graxaim-do-campo, Araújo e Campos (2005) em chinchila e Azambuja (2006) em nutria.

Nos últimos anos vem crescendo o interesse de pesquisadores na utilização da chinchila como animal de laboratório, o que motivou um primeiro estudo (Araújo e Campos, 2005) em que foi realizada a sistematização das artérias da base do encéfalo, bem como suas fontes de suprimento sanguíneo, onde se estabeleceu um modelo padrão de ocorrência desses vasos nessa espécie de roedor. Segundo De Vriese (1905) a chinchila pertence ao tipo III, cujo encéfalo recebe uma vascularização única e exclusivamente do sistema vértebro-basilar, não havendo colaboração da artéria carótida interna. A artéria basilar formou-se após a anastomose, na face ventral da medula oblonga, dos ramos terminais das artérias vertebrais, e emitiu como ramo colateral mais significativo, próximo ao corpo trapezóide, a artéria cerebelar caudal. Na altura do sulco

rostral da ponte dividiu-se em seus ramos terminais (direito e esquerdo), que lançaram os seguintes ramos colaterais, as artérias: cerebelar rostral, tectal rostral, cerebral caudal e, como último ramo colateral, a artéria cerebral média, terminando-se como artéria cerebral rostral.

A chinchila é um pequeno roedor e está quase extinta em seu ambiente natural. Sua criação em cativeiro, para a comercialização de peles, tem se intensificado nos últimos anos, sendo os principais países exportadores Estados Unidos, Brasil, Argentina e Canadá. É muito provável que dentro dos próximos cinco anos, o Brasil seja o maior produtor mundial de peles. Isto porque os altos custos de produção de peles nos E. U. A, está inibindo o aparecimento de novas criações. Exatamente o inverso acontece no Brasil, que vê o seu rebanho crescer cerca de 40% ao ano. Isto se deve ao baixo custo de produção de peles e ao atrativo retorno de investimento que este tipo de atividade propicia a quem nele investe.

O presente trabalho tem como objetivo, além de sistematizar e descrever a distribuição e os territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal na superfície do encéfalo em chinchila (*Chinchilla lanigera*), o de ampliar as informações na área de ciências morfológicas, fornecendo recursos para novas investigações sobre a vascularização do sistema nervoso central.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica foi organizada agrupando os autores que se dedicaram ao estudo de marsupiais, roedores e canídeos, havendo, num primeiro momento informações relativas à morfologia cerebral, seguido de considerações sobre a vascularização arterial cerebral desses animais.

2.1 Considerações sobre Marsupiais

No estudo da morfologia do cérebro do gambá, Beccari (1943) classificou o encéfalo dessa espécie como macrosmático, sem corpo caloso, que apresentava um enorme bulbo olfatório com um grosso e curto pedúnculo e amplos tratos olfatórios, que distribuíam suas fibras numa enorme área de páleo-palio, correspondente à superfície do trígono olfatório, fossa lateral do cérebro e lobo piriforme. Toda essa ampla área correspondia à base do hemisfério cerebral, que se estendia até a face lateral onde era limitada pelo sulco rinal lateral. Seu arquipállo (hipocampo rostral, dorsal e caudal) era muito desenvolvido, estendia-se na face medial do hemisfério cerebral, desde a área septal até a comissura hipocampal, onde terminava o hipocampo dorsal e iniciava o hipocampo caudal, que se projetava para o interior do hemisfério cerebral formando a porção caudal do assoalho do ventrículo lateral. As únicas comissuras hemisferiais importantes eram as comissuras rostral e hipocampal, já que devido ao pequeno desenvolvimento neopalial não surgiu ainda um corpo caloso. Para o autor a área neopalial era pouco extensa e limitada entre os sulcos rinal lateral e hipocampal, nas faces convexa e medial do hemisfério cerebral, não apresentando sulcos ou cisuras, nem giros, por isso esse animal era considerado lisencefálico.

Lindemann (2002) estudando a distribuição e os territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal e cerebelares rostral, média e caudal na superfície do encéfalo em 30 gambás (*Didelphis albiventris*), concluiu que a artéria cerebral rostral, ramo terminal do ramo rostral da artéria carótida interna, contornou o quiasma óptico, dirigindo-se rostralmente até atingir a base do bulbo olfatório, onde se ramificou para se distribuir na face medial dos hemisférios cerebrais, nas comissuras inter-hemisferiais e

em todo o grande bulbo olfatório. Ao nível do terço médio do tubérculo olfatório a artéria cerebral rostral interligou-se a sua homóloga contralateral, por uma ou mais artérias comunicantes rostrais. A partir deste ponto continuou-se no sentido rostral até atingir a base de inserção do bulbo olfatório, onde se bifurcou em dois ramos, um lateral e outro medial, que foram denominados respectivamente de artéria lateral do bulbo olfatório e tronco hemisférico rostral. A artéria cerebral rostral apresentou-se à direita em 100% dos casos e à esquerda em 96.7% e foi ausente em 3.3% das preparações.

O ramo lateral da artéria cerebral rostral, artéria lateral do bulbo olfatório, originou-se ao nível da base do bulbo olfatório, dirigiu-se dorsalmente percorrendo o sulco de inserção deste. Esteve presente em 100% das amostras bilateralmente, porém em um caso à esquerda, originou-se da artéria cerebral rostral do antímero oposto, já que nesta peça a artéria cerebral rostral esquerda apresentou-se atrofiada. Durante seu trajeto ao longo do sulco de inserção do bulbo emitiu em seqüência ramos rostrais que se distribuíram cobrindo a extensa e convexa superfície laterodorsal do bulbo, suas extremidades ao atingirem a borda dorsal anastomosaram-se com os ramos terminais das artérias medial do bulbo olfatório e cerebral média. A artéria lateral do bulbo olfatório ainda apresentou um ramo caudal, pouco calibroso e que se distribuiu superficialmente ao longo do pedúnculo olfatório e do trato olfatório lateral. Este ramo esteve presente em 20% dos casos, nos dois antímeros.

O ramo medial da artéria cerebral rostral, tronco hemisférico rostral, surgiu da bifurcação da artéria cerebral rostral quando esta se encontrava junto à fissura longitudinal, ventralmente, ao nível da base de inserção do bulbo olfatório. Penetrou no interior desta fissura e dirigiu-se para a face medial do hemisfério onde se distribuiu amplamente. Após um curto trajeto no sentido rostródorsal, bifurcou-se em seus dois ramos principais, a artéria medial do bulbo olfatório e um ramo caudal denominado artéria inter-hemisférica rostral. O tronco hemisférico rostral esteve presente em 100% das peças, em ambos os antímeros. No entanto em um caso, à esquerda, este tronco originou-se da artéria cerebral rostral do antímero oposto, uma vez que nesta preparação a artéria cerebral rostral esquerda apresentou-se atrofiada, não alcançando o bulbo olfatório. Deste modo o tronco hemisférico rostral deste antímero surgiu de um ramo lançado medialmente pela artéria cerebral rostral direita, que cruzou a linha mediana, originando a artéria medial esquerda do bulbo olfatório e a artéria inter-hemisférica rostral esquerda. A artéria medial do bulbo olfatório surgiu da bifurcação do tronco hemisférico rostral, projetando-se rostródorsalmente em direção à face medial do bulbo

olfatório. Durante seu trajeto lançou ramos rostrais e ramos caudais. Os ramos caudais, um a dois em cada antímero, que se dirigiram para a porção mais rostral da face medial do hemisfério. Esteve presente em 100% das peças, nos dois antímeros.

A artéria inter-hemisférica rostral originou-se da bifurcação do tronco hemisférico rostral, projetou-se caudalmente emitindo ramos para a face medial do hemisfério cerebral, acompanhando o hipocampo rostral, passando dorsalmente às comissuras rostral e hipocampal, uma vez que este animal não apresenta corpo caloso. No terço caudal desta face mergulhou no sulco hipocampal, que separa o hipocampo dorsal do neopálio, no interior da qual travou anastomose com os ramos terminais da artéria inter-hemisférica caudal, ramo da artéria cerebral caudal. Durante seu trajeto emitiu ramos colaterais dorsais, em média 2 a 3 em ambos os antímeros, que se distribuíram nos dois terços rostrais da face medial do hemisfério, progredindo até avançar um pouco na porção mais dorsal da face convexa, travando anastomoses com os ramos terminais da artéria cerebral média. No antímero direito, a artéria inter-hemisférica rostral originou-se do ramo terminal caudal do tronco hemisférico rostral direito em 90% e em 10% das peças este vaso originou-se de um ramo proveniente do tronco hemisférico rostral do antímero oposto, que cruzou a linha mediana para se distribuir no território do ramo ausente. Já no antímero esquerdo, a artéria inter-hemisférica rostral esquerda teve origem padrão em 86.7% e em 13.3% das amostras originou-se de um ramo emitido pelo tronco hemisférico rostral do antímero oposto, que cruzou a linha mediana para se distribuir no território do ramo ausente.

O território de distribuição da artéria cerebral rostral compreendeu todo o bulbo olfatório, o pedúnculo olfatório, parte medial da superfície do triângulo olfatório, a área septal, as comissuras inter-hemisféricas, os dois terços rostrais da face medial do hemisfério, incluindo o córtex hipocampal rostral e dorsal e uma estreita área na face convexa do hemisfério margeando a fissura longitudinal do cérebro.

Lindemann e Campos (2002) em seus relatos sobre a anatomia da artéria cerebral caudal na superfície do encéfalo do gambá (*Didelphis albiventris*) descreveram que, nessa espécie a artéria cerebral caudal originou-se da artéria comunicante caudal (ramo caudal da artéria carótida interna), no terço médio do pedúnculo cerebral. Dirigiu-se laterodorsalmente contornando os pedúnculos cerebrais para mergulhar no interior da fissura transversa do cérebro. Seu eixo principal circundou completamente os pedúnculos, em direção ao tecto mesencefálico, quando se projetou rostromedialmente,

passando entre os colículos rostrais e a porção caudolateral do tálamo. Próximo ao tubérculo rostral do tálamo, o ramo terminal projetou-se dorsalmente, alcançando a porção caudal da face medial do hemisfério cerebral, onde se anastomosou com o ramo tentorial para formar a artéria inter-hemisférica caudal. A artéria cerebral caudal deu origem a dois ramos colaterais principais: o ramo hemisférico tentorial e a artéria tectal rostral. A artéria cerebral caudal estava presente em ambos antímeros em todas as preparações.

O ramo hemisférico tentorial foi originado da artéria cerebral caudal quando essa circundou o pedúnculo cerebral. Esse vaso dirigiu-se dorsolateralmente para se unir à superfície tentorial do hemisfério cerebral. Nesse percurso circundou os colículos rostrais e lançou pequenos ramos colaterais para a superfície caudal do lobo piriforme. Os ramos terminais do ramo hemisférico tentorial anastomosaram-se com os ramos terminais do ramo ventrocaudal lateral no lobo piriforme, sendo esses os últimos vasos originados da artéria cerebral média. Os ramos hemisféricos tentorias foram distribuídos acima da superfície tentorial e cruzaram o pólo caudal para a porção caudal da face convexa, onde anastomosaram-se com os ramos terminais dos ramos hemisféricos dorsolaterais (convexos), originados da artéria cerebral média. Esse padrão foi visto no antímero direito em 83,3%, e no esquerdo em 80% das amostras.

A artéria tectal rostral foi o segundo ramo colateral da artéria cerebral caudal e emergiu quando a última alcançou a superfície lateral do tecto mesencefálico, imediatamente ao lado do colículo rostral. A artéria tectal ramificou-se no colículo rostral e alcançou os dois terços rostrais do colículo caudal. No antímero direito, a artéria tectal rostral era única em 96,7% e dupla em 3,3% dos achados. No antímero esquerdo, a artéria tectal rostral foi única em todas as preparações (100%).

Após originar esses dois ramos colaterais a artéria cerebral caudal dirigiu-se rostromedialmente em direção à superfície dorsal do tálamo, e lançou uma série de pequenos ramos mediais que foram distribuídos para a superfície dorsal do tálamo, corpo pineal, estria medular e tela coriácea do terceiro ventrículo. No tubérculo rostral do tálamo, a artéria cerebral caudal correu dorsalmente e foi incorporada na superfície medial do terço caudal do hemisfério cerebral. Neste ponto, a artéria recebeu uma importante anastomose do ramo hemisférico tentorial para formar a artéria inter-hemisférica caudal. Essa disposição estava presente no antímero direito em 93,3% das amostras. No antímero esquerdo, a disposição padrão ocorreu em 86,7%.

A artéria inter-hemisférica caudal era a continuação natural do ramo terminal da artéria cerebral caudal, após sua anastomose com o ramo hemisférico tentorial, projetou-se rostralmente para o interior da fissura longitudinal do cérebro, logo após ter penetrado na fissura hipocampal, onde ela se anastomosou com a artéria inter-hemisférica rostral (ramo terminal da artéria cerebral rostral). No antímero direito em 93,3% dos casos, a artéria inter-hemisférica caudal era formada a partir do ramo terminal da artéria cerebral caudal após anastomose com o ramo hemisférico tentorial. No antímero esquerdo, a artéria inter-hemisférica caudal era formada a partir do ramo terminal da artéria cerebral caudal, após anastomose com o ramo hemisférico tentorial em 86,7% dos casos.

O território irrigado pela artéria cerebral caudal incluiu toda a face tentorial, uma pequena área caudal da face convexa, o terço caudal da face medial do hemisfério cerebral, a fascia dentada, o hipocampo caudal, os dois terços rostrais do tecto mesencefálico, as porções dorsal e lateral do tálamo, o corpo pineal, a estria medular e a superfície caudal do lobo piriforme.

Lindemann e Campos (2003) em seus relatos sobre a anatomia da artéria cerebral média na superfície do encéfalo do gambá (*Didelphis albiventris*) descreveram que, nessa espécie, a artéria cerebral média originou-se do tronco cerebral médio-rostral, dirigiu-se lateralmente no interior da fossa lateral, contornando rostralmente o lobo piriforme, para por fim projetar-se dorsalmente. Antes de abandonar a base emitiu ramos ventrais rostrais e caudais (centrais rostrais e caudais) que foram distribuir-se no triângulo olfatório, no pedúnculo olfatório, no trato olfatório lateral e no lobo piriforme. Em seguida ramificou-se, emitindo em seqüência uma série de ramos colaterais dorsolaterais (convexos) para a face convexa do hemisfério cerebral. Seu ramo terminal geralmente avançou dorsalmente percorrendo um trajeto ao longo da fissura orbital (valécua), distribuindo ramos para a face convexa do hemisfério. Suas ramificações terminais anastomosaram-se, no terço rostral à fissura orbital com os ramos terminais caudais da artéria medial do bulbo olfatório; e nos dois terços restantes da face convexa, os ramos terminais dos colaterais que ultrapassaram o sulco rinal, anastomosaram-se com os ramos colaterais terminais das artérias inter-hemisféricas rostral e caudal, respectivamente ramos das artérias cerebrais rostral e caudal. A artéria cerebral média durante seu trajeto na base do encéfalo lançou um ou dois pequenos ramos colaterais ventro-rostrais (centrais rostrais), que se dirigiram para a superfície do tubérculo

olfatório, do pedúnculo olfatório e do trato olfatório lateral. Estes ramos estiveram presentes em 66,7% das peças em ambos os antímeros. Nos casos em que estes ramos estiveram ausentes, seu território foi complementado por ramificações ventrais provenientes do ramo dorso-rostral da artéria cerebral média.

Os ramos colaterais ventrocaudais (centrais caudais) corresponderam aos ramos para o lobo piriforme, geralmente dois, um primeiro ramo medial e outro ramo lateral. O ramo medial surgiu como um colateral direto da artéria cerebral média, dirigiu-se caudalmente distribuindo-se na porção medial do córtex piriforme, até a altura do infundíbulo. Sendo encontrado à direita em 100% e à esquerda em 83,3% dos casos. O ramo lateral surgiu da artéria cerebral média quando esta abandonou a fossa lateral. Apresentou-se como colateral direto da artéria cerebral média ou ainda de um tronco comum com o Iº ramo hemisférico dorsolateral. Sua distribuição foi mais ampla que o ramo medial, uma vez que avançou cobrindo as faces ventral e lateral do lobo piriforme até a altura do sulco rinal, sem, no entanto, ultrapassá-lo. O ramo lateral para o lobo piriforme foi emitido como um ramo isolado pela artéria cerebral média à direita em 60% das peças e à esquerda em 70%, já em 40% à direita e 30% à esquerda foi lançado de um tronco comum com o Iº ramo hemisférico dorsolateral.

A artéria cerebral média lançou, a seguir em seqüência um ou dois grandes ramos colaterais hemisféricos dorsolaterais (convexos), que avançaram no sentido caudodorsal sem ramificações importantes até atingirem o sulco rinal, a partir deste ramificaram-se, distribuindo-se na superfície da face convexa do hemisfério. Os quais denominamos de Iº e IIº ramos hemisféricos dorsolaterais. O Iº ramo hemisférico dorsolateral, surgiu da artéria cerebral média em seu terço inicial, isoladamente ou por um tronco comum com ramo ventrocaudal lateral do lobo piriforme. Projetou-se dorsocaudalmente, lançando finos ramos colaterais para o lobo piriforme, porém sua principal ramificação ocorreu ao nível do sulco rinal. Neste ponto ramificou-se em um ou dois ramos que se estenderam dorsocaudalmente, percorrendo em muitos casos o interior do sulco rinal, para emergirem mais caudalmente e então se distribuírem no terço caudal da face convexa. Os ramos terminais destes vasos anastomosaram-se com os ramos terminais da artéria cerebral caudal. O IIº ramo hemisférico dorsolateral, foi lançado da artéria cerebral média a partir de seu terço médio, sua ocorrência foi muito inconstante. Projetou-se a partir de sua origem dorsocaudalmente até o sulco rinal e, após atravessá-lo, freqüentemente dividiu-se em dois ramos que se distribuíram no terço médio da face convexa do hemisfério. Suas extremidades aproximaram-se da fissura

longitudinal do cérebro onde se anastomosaram com ramos terminais, principalmente da artéria inter-hemisférica caudal.

A artéria cerebral média, após dar origem aos colaterais hemisféricos, descreveu uma curva no sentido dorsal e avançou sobre a face convexa, percorrendo a fissura orbital, constituindo deste modo seu ramo terminal. Durante este trajeto lançou ramos rostral e caudalmente que se distribuíram nos dois terços rostrais da face convexa do hemisfério. Suas ramificações terminais uniram-se com os ramos terminais das artérias medial do bulbo olfatório, inter-hemisférica rostral e inter-hemisférica caudal. O ramo terminal esteve presente em 100% das observações, em ambos os antímeros.

Ao nível da origem do ramo terminal, a artéria cerebral média lançou em sentido rostral um colateral, que atravessou obliquamente o trato olfatório lateral, percorrendo na maioria dos casos o dorso do pedúnculo olfatório e alcançando face dorsal do bulbo olfatório.

O território da artéria cerebral média compreendeu a superfície do lobo piriforme, exceto sua face caudal, parte da superfície do trígono olfatório, o trato olfatório lateral, parte da superfície dorsal do pedúnculo e do bulbo olfatório, a maior parte da face convexa do hemisfério, com seus limites margeando as fissuras longitudinal e transversa do cérebro, onde se anastomosaram com ramos terminais das artérias inter-hemisféricas rostral e caudal e ainda com ramos terminais de outros ramos da artéria cerebral caudal.

2. 2 Considerações sobre Roedores

Segundo Beccari (1943) os roedores são animais macrosmáticos (apresentam a área páleo-palial muito desenvolvida), geralmente lisencefálicos, ou seja, não apresentam giros ou sulcos na superfície neopalial e apresentam um corpo caloso pouco desenvolvido. O telencéfalo é bem desenvolvido caudalmente cobrindo toda a região do mesencéfalo.

Scremin (1995), em seu estudo sobre o sistema vascular cerebral de rato (*Mus rattus*), baseado em moldes vascular obtidos por injeções de Batson com corrosão e mistura de látex 571 corado, descreveu que quatro artérias, duas carótidas comuns e duas vertebrais nutrem o cérebro, o cerebelo e a medula espinhal cervical. A artéria

carótida interna, depois de dar origem à artéria pterigopalatina, continuou-se na direção dorsal e medial, entrando no crânio através do forame carotídeo, situado entre a bula timpânica e o osso occipital, surgindo caudalmente à hipófise. A artéria carótida interna, então deu origem à artéria comunicante caudal, que a partir desse ponto, incorporou-se no círculo arterial cerebral. As artérias vertebrais entraram no forame transverso da sexta vértebra cervical, percorrendo o canal transversal até atingir o Atlas, entrando no forame magno, e por fim anastomosaram-se formando a artéria basilar. Essa percorre a superfície ventral do tronco encefálico, nutrindo-o e também ao cerebelo. Numerosos ramos foram observados originando-se da artéria basilar na superfície ventral do tronco encefálico.

A artéria cerebral caudal originou-se, normalmente, da porção inicial da artéria cerebelar rostral (ramo terminal da artéria basilar quando este anastomosa-se com a artéria comunicante caudal, ramo da artéria carótida interna), emitindo seus primeiros ramos para a região do tálamo. Seu próximo ramo, após sua união com a artéria comunicante caudal, foi a artéria colicular transversa, cujos ramos irrigavam a superfície do colículo caudal. Próximo à origem da artéria colicular transversa, a artéria cerebral caudal lançou a artéria hipocampal longitudinal, que foi também originada, da artéria comunicante caudal. Outro ramo da artéria cerebral caudal foi a artéria coriíidea lateral caudal, também lançada pela artéria hipocampal longitudinal. A artéria coriíidea lateral caudal nutriu o plexo coriíide do ventrículo lateral e a porção rostral do plexo coriíide do III ventrículo. A artéria cerebral caudal deu origem a três ou quatro ramos corticais que correram em direção dorsolateral sobre a superfície do pólo occipital, alcançando o córtex occipital onde se anastomosaram com os ramos corticais da artéria cerebral rostral. Por fim a artéria cerebral caudal terminou em uma rede anastomótica colicular, que se espalhou sobre a superfície dorsal dos colículos rostral e caudal.

A artéria cerebral média foi um dos ramos terminais da artéria carótida interna. Essa se originou do círculo arterial cerebral no bordo rostral do trato óptico, correndo lateral e rostralmente sobre o córtex olfatório, dando origem a vários ramos para o córtex piriforme. Ao nível do trato olfatório lateral, a artéria cerebral média originou à artéria corticoestriada, rostralmente. Depois da origem da artéria corticoestriada, a artéria cerebral média curvou-se sobre a superfície lateral (convexa) do hemisfério cerebral, ramificando-se em um padrão variável que, em geral, foi representado por grupos de vasos rostrais, médios e caudais.

O segundo ramo terminal da artéria carótida interna foi à artéria cerebral rostral. Esse vaso correu em direção cranial e medial, imediatamente ventral para o bordo lateral do quiasma óptico. Na altura do sulco óptico a artéria cerebral rostral deu origem à artéria olfatória. Então, a artéria cerebral rostral direcionou-se medial e dorsalmente, anastomosando-se com sua homóloga contralateral, para formar a artéria cerebral rostral ázigos (artéria inter-hemisférica rostral). Geralmente, depois da emergência da artéria olfatória, a artéria cerebral rostral originou à artéria órbitofrontal lateral (artéria lateral do bulbo olfatório), à qual nutriu o tubérculo olfatório, a superfície ventral do bulbo olfatório e a porção rostral do núcleo acúmbens. A artéria cerebral rostral ázigos (artéria inter-hemisférica rostral) deu origem à artéria órbitofrontal medial (artéria medial do bulbo olfatório) para cada hemisférico. Essa dividiu-se em dois ramos, um cortical que nutriu o córtex frontal e um ramo olfatório que irrigou o bulbo olfatório medial e dorsalmente. A artéria cerebral rostral ázigos dirigiu-se dorsalmente e ao alcançar o corpo caloso originou à artéria pericalosa ázigos. Nessa transição, ramos corticais emergiram direcionando-se dorsalmente para finalmente anastomosarem-se “em ósculo” com a terminação dos ramos medios da artéria cerebral média.

A artéria olfatória (artéria etmoidal interna) dirigiu-se paralelamente ao bordo lateral do quiasma óptico, continuando-se sobre o bulbo olfatório, e finalmente dividiu-se em dois a quatro ramos terminais que passam através da lâmina cribiforme do osso etmóide para nutrir a cavidade nasal.

Quanto ao território das artérias cerebrais rostral, média e caudal foram observadas anastomoses entre suas tributárias, na vista dorsal e região caudal do cérebro. Na face medial do hemisfério cerebral observou-se anastomoses entre os ramos das artérias cerebral rostral ázigos, pericalosa ázigos e cerebral média, e na região caudal entre as artérias pericalosa ázigos, cerebral média e cerebral caudal.

Artérias perfurantes entraram no tecido cortical provenientes, principalmente, das artérias cerebrais rostral e média, nutrindo o local.

Michalska (1995) em seu estudo sobre a vascularização encefálica do porquinho da índia (*Guinea pig*) descreveu as regiões de suporte vascular e a topografia espacial das artérias em locais particulares no cérebro.

Artérias do mesencéfalo: o mesencéfalo recebe ramos que surgem das artérias cerebral caudal, cerebelar rostral, comunicante caudal e coriósida. Os ramos dessas artérias formam três grupos de vasos: medial, lateral e caudal. Os vasos mediais

(anteriores) surgiram da porção terminal da artéria basilar, a partir da porção inicial da artéria cerebral caudal e das artérias comunicantes caudais. Esses vasos penetram no mesencéfalo, na fossa interpeduncular. Os vasos laterais foram originados das artérias cerebral caudal, cerebelar rostral, coriídeas e colicular. Esses vasos alcançaram as porções laterais dos pedúnculos cerebrais. Já os vasos caudais irrigaram, principalmente, o tecto mesencefálico e foram originados a partir das artérias cerebral caudal, cerebelar rostral, coriídeas e colicular.

Artérias do diencéfalo: o tálamo recebe ramos das artérias cerebral caudal, comunicante caudal, coriídea rostral e cerebral média. O hipotálamo, o quiasma óptico e o trato óptico são supridos por ramos originados a partir das artérias cerebral rostral e comunicante caudal.

Artérias do telencéfalo: o telencéfalo recebe sangue das artérias cerebral caudal, cerebral média, cerebral rostral e coriídea. Dois tipos de vasos podem ser observados: a) ramos centrais: surgem de todas as artérias citadas acima e nutrem os núcleos do telencéfalo e substância branca; b) ramos corticais: vascularizam o córtex e a substância branca subcortical, e podem estar subdivididos em pequenos e longos ramos. Os pequenos ramos nutrem todas as camadas corticais, e os ramos longos (ramos medulares) nutrem a substância branca. A artéria cerebral caudal originou ramos colaterais que se dirigiram para as áreas occipital, temporal lateral e parietal dos hemisférios cerebrais. A artéria cerebral média supre a superfície convexa do hemisfério cerebral nos lobos frontal, temporal e parietal. A artéria cerebral rostral originou ramos para a superfície convexa dos lobos frontal e parietal.

Librizzi *et al.* (1999) estudando o suprimento arterial das estruturas límbicas no porquinho da índia (*Guinea pig*) observaram que a irrigação do cérebro se dá pelas artérias vertebral e artéria carótida interna. As artérias vertebrais deram origem a artéria basilar e essa lançou as artérias cerebelares caudal e média, e que na altura da ponte se anastomosaram com a artéria comunicante caudal da artéria carótida interna. A artéria comunicante caudal emitiu as artérias cerebelar rostral, cerebral caudal rostral e cerebral caudal caudal. A artéria carótida interna ainda emitiu as artérias cerebrais média e rostral, sendo que a artéria cerebral média dividiu-se em três ramos: rostral, caudal e cortical. A artéria cerebral rostral emitiu a artéria comunicante rostral, fechando o círculo arterial cerebral.

Todas as áreas do cérebro foram analisadas, focando em particular na vascularização das estruturas cortical e subcortical no sistema límbico. A artéria cerebelar rostral vascularizou os hemisférios cerebelares e o vérmis, a porção mais medial dos colículos rostral e caudal, geniculados e núcleos talâmicos dorsais. Nenhuma área neocortical foi suprida por essa artéria. A artéria cerebral caudal (vaso caudal) foi responsável pela vascularização cerebelar ponte e mesencéfalo, colículos rostral e caudal. A artéria cerebral caudal (vaso rostral) supriu o colículo rostral, o diencéfalo dorsal e parte do sistema límbico. Essa artéria supriu várias áreas neocorticais, como o córtex occipital e as porções mais caudais do córtex parietal e temporal. A artéria cerebral média irrigou a parte mais caudal do núcleo caudato, putame, claustrum e acumbéns, à parte rostral do sistema límbico, a região olfatória e os lobos occipital, parietal e temporal. Após cruzar o sulco rinal lateral, a artéria cerebral média dividiu-se em três troncos: um rostral, caudal e cortical. O ramo caudal nutriu a parte rostral do córtex piriforme caudal. O ramo rostral nutriu o tubérculo olfatório e o córtex piriforme rostral. Já o ramo cortical dirigiu-se para a face convexa do hemisfério cerebral.

Panesar *et al.* (2001) estudando o aporte sanguíneo arterial para o córtex auditivo de onze chinchilas adultas observaram que, as artérias vertebrais convergiram para formar a artéria basilar e que o círculo arterial cerebral da chinchila se parecia com o de outros roedores e também foi análogo ao dos primatas. O suprimento arterial do córtex cerebral foi promovido por três artérias cerebrais rostral, média e caudal. De particular interesse foi à artéria cerebral média, pois a mesma supria a maior parte do córtex temporal onde se localizava a área do córtex auditivo da chinchila. A artéria cerebral média projetava-se lateralmente ao longo do sulco entre os lobos frontal e temporal dando origem a três artérias temporais: inferior, média e superior. A artéria temporal média dividiu-se em um ramo superior e outro inferior, sendo esse o local exato do córtex auditivo da chinchila. As artérias cerebrais rostrais dirigiram-se medialmente para alcançar a fissura longitudinal entre os hemisférios cerebrais acima do quiasma óptico. Em muitas espécies de mamíferos as mesmas estavam unidas pela artéria comunicante rostral, mas em sete das onze espécimes estudadas, esta artéria não se fez presente, deixando o círculo arterial cerebral aberto rostralmente. A artéria cerebral caudal surgiu do ramo comunicante caudal da artéria carótida interna, na altura dos pedúnculos cerebrais.

Reckziegel, Lindemann e Campos (2001), em suas pesquisas sobre a sistematização das artérias na base do encéfalo em capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), em 30 espécimes observaram que a irrigação do encéfalo mostrou-se unicamente dependente do sistema vértebro-basilar, porém apresentou uma anastomose entre as artérias maxilar e oftálmica interna nos dois antímeros. Na capivara adulta, não foi encontrada a artéria carótida interna, em nenhum espécime examinado. Porém na artéria carótida comum, no local onde deveria originar-se a artéria carótida interna, observou-se em 33,3% das peças, em ambos os antímeros, um fino cordão fibroso, como também um pequeno botão na parede em 3,3% dos casos, tanto à direita como à esquerda. As artérias vertebrais anastomosaram-se, formando a artéria basilar em 100% das amostras.

A artéria basilar, em 100% das amostras, projetou-se rostralmente pela face ventral do rombencéfalo, como um grosso vaso retilíneo. Na altura do sulco pontino rostral, bifurcou-se em seus dois ramos terminais, direito e esquerdo.

A artéria basilar bifurcou-se em seus ramos terminais, junto à bifurcação emitiu a artéria cerebelar rostral e logo a seguir, na altura da emergência do nervo oculomotor, a artéria cerebral caudal. O ramo terminal da artéria basilar originou, lateralmente, a artéria cerebral média e, medialmente, a artéria cerebral rostral.

A artéria cerebral caudal originou-se dos ramos terminais da artéria basilar, projetou-se lateralmente, para o interior da fissura transversa, indo distribuir-se no mesencéfalo e no pólo caudal dos hemisférios cerebrais. No antímero direito, este vaso apareceu duplo em 56,7%, ímpar em 40% e triplo em 3,3% das amostras. No antímero esquerdo, originou-se ímpar em 53,3%, duplo em 40% e triplo em 6,7% das peças.

A artéria cerebral média surgiu como um ramo colateral dos ramos terminais da artéria basilar, na altura do trato óptico, cruzando a fossa lateral indo distribuir-se na face convexa do hemisfério cerebral. Este vaso, à direita, mostrou-se ímpar em todas as preparações, porém em 3,3% teve dupla origem formando logo após uma anastomose “em ilha”. À esquerda, apresentou-se em 96,7% ímpar e dupla em 3,3% dos achados.

A artéria cerebral rostral projetou-se médio-rostralmente, em direção a fissura longitudinal do cérebro, onde anastomosou-se com sua homóloga contralateral formando a artéria comunicante rostral. No antímero direito, esta artéria surgiu ímpar em 93,3% e ausente em 6,7% dos casos. No antímero esquerdo mostrou-se ímpar em 96,7% e ausente em 3,3% das preparações.

A artéria comunicante rostral era um vaso mediano ímpar, formado da anastomose entre as artérias cerebrais rostrais direita e esquerda, rostradorsalmente ao quiasma óptico. Projetou-se em direção a fissura longitudinal do cérebro, ramificando-se para suprir o corpo caloso, áreas olfatórias mais rostrais e pólo rostral dos hemisférios cerebrais. Em 90% das preparações esteve presente como um vaso mediano ímpar, formado em 43,3% da anastomose de duas artérias cerebrais rostrais bem desenvolvidas; em 26,7% a artéria esquerda era bem desenvolvida e a direita muito fina e em 20% a artéria direita era bem desenvolvida e a esquerda muito fina. Em 10% dos encéfalos a artéria comunicante rostral mostrou-se ausente devido a atrofia de uma das artérias cerebrais rostrais, sendo à direita em dois casos e à esquerda em apenas um. Nestes casos a artéria cerebral rostral do antímero em que persistiu bifurcou-se e distribuiu-se inclusive no território do antímero oposto.

Reckziegel *et al.* (2004), estudando a anatomia da artéria cerebral caudal na superfície do encéfalo em capivara, utilizando 68 hemisférios cerebrais de *Hydrochoerus hydrochaeris* injetados com látex 603 observou que, a artéria cerebral caudal surgiu como ramo do ramo terminal da artéria basilar, rostralmente ao nervo oculomotor, dirigindo-se laterodorsalmente sobre os pedúnculos cerebrais. Descreveram também que a artéria cerebral caudal dirigiu-se para a parte caudal do lobo piriforme, para o giro para-hipocampal e para a porção caudoventral dos hemisférios cerebrais, emitindo ramos para a face medial dos mesmos. A artéria cerebral caudal sempre foi um vaso único, estando presente em todas as peças examinadas. Lançou, como primeiro ramo colateral, a artéria tectal rostral em 27,9% das amostras e em 72,1% foi emitida diretamente dos ramos terminais da artéria basilar. Distribuiu-se no tecto mesencefálico, incluindo o colículo rostral e parte do colículo caudal, e próximo ao giro para-hipocampal, ramos foram emitidos para o hipocampo, dorsalmente, e para o tálamo, ventralmente. Outro ramo colateral emitido pela artéria cerebral caudal foi a artéria coriíidea caudal, estando presente e única em 85,3% dos casos, dupla em 13,2% e ausente em 1,5% das amostras. Quando presente anastomosou-se com a artéria coriíidea rostral, contribuindo para a formação do plexo coriíide do IIIº ventrículo e ventrículo lateral. Em seu percurso a artéria cerebral caudal também emitiu um número variável de ramos corticais que se distribuíram na face caudal do lobo piriforme e face tentorial do hemisfério cerebral, onde anastomosou-se com os ramos corticais da artéria cerebral média. Após a seqüência de ramos corticais, o ramo terminal da artéria cerebral

caudal alcançou o rostroesplênio, na face medial dos hemisférios cerebrais, onde emitiu um ramo anastomótico rostral para a artéria do corpo caloso, ramo terminal da artéria cerebral rostral, e estes se projetaram dorsalmente em direção a face convexa até o nível do sulco marginal. Portanto os autores concluíram que o território vascular da artéria cerebral caudal incluiu o tálamo, colículo rostral, parte do colículo caudal, a face caudal do lobo piriforme, a face tentorial, a porção do rostroesplênio na face medial e margeou a face convexa dos hemisférios cerebrais, ao longo das fissuras longitudinal e transversa do cérebro.

Araújo e Campos (2005), estudando 30 encéfalos de chinchila (*Chinchilla lanígera*) observaram que em relação às artérias da base do encéfalo, a artéria carótida interna, à direita em 100% e à esquerda em 93,3% dos casos não cooperou na irrigação encefálica. Já em 6,7% das observações, a artéria carótida interna esquerda atingiu a face ventral do rombencéfalo, na linha mediana, no terço médio da medula oblonga, cooperando na irrigação do encéfalo.

O ramo terminal da artéria vertebral anastomosou-se com seu homólogo contralateral, na face ventral da medula oblonga, formando uma artéria basilar de grosso calibre, em 96,7% das peças. E em 3,3% das amostras as artérias vertebrais, direita e esquerda, não participaram da irrigação encefálica, pois seus finíssimos ramos apenas cooperaram na formação da artéria espinhal ventral.

A artéria basilar bifurcou-se em seus dois ramos terminais, na altura ou próximo ao sulco rostral da ponte, no interior na fossa interpeduncular, originando as artérias tectal e cerebral caudal. Na altura da fossa lateral do cérebro o ramo terminal da artéria basilar, geralmente, subdividiu-se em uma artéria cerebral média, seu último ramo colateral, que se projetou lateralmente, e na artéria cerebral rostral, seu ramo terminal, que se lançou rostromedialmente.

A artéria tectal rostral foi um vaso de fino calibre, emitido lateralmente do ramo terminal da artéria basilar, entre a artéria cerebelar rostral e a artéria cerebral caudal. Projetou-se contornando o pedúnculo cerebral, indo alcançar o mesencéfalo, nos colículos rostrais.

A artéria cerebral caudal foi, normalmente, um vaso único de grosso calibre, sendo lançado do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar. A artéria cerebral caudal contornou laterodorsalmente o pedúnculo cerebral alcançando a fissura transversa do cérebro, indo se distribuir no tálamo, estria medular, glândula pineal e no

hemisfério cerebral em suas faces tentorial e medial, alcançando nessa face apenas o terço mais caudal. À direita, em 53,3%, mostrou-se como um vaso único, em 36,7% foi dupla e em 10% tripla. À esquerda, em 46,7%, foi um vaso ímpar, em 46,7% foi dupla e em 6,7% das amostras foi um vaso triplo.

A artéria cerebral média foi ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar, projetado lateralmente, na altura do quiasma óptico, para o interior da fossa lateral. Em seu trajeto, no interior da fossa lateral, rostralmente ao lobo piriforme, emitiu inúmeros ramos colaterais para essas duas estruturas, e seu tronco principal ramificou-se na face convexa do hemisfério cerebral. Esteve presente em 100% das peças, em ambos os antímeros.

A artéria cerebral rostral foi o ramo terminal do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar, projetado a partir da emissão da artéria cerebral média, rostromedialmente. Esteve presente em ambos os antímeros em 96,7% e em 3,3% a artéria cerebral rostral esteve ausente, sendo um caso à direita e outro à esquerda, tendo sido encontrado no local de sua origem, um fino vaso vestigial.

A artéria inter-hemisférica mediana rostral foi um vaso único, geralmente originado como ramo colateral da artéria cerebral rostral, de um único antímero. Mergulhou na fissura longitudinal do cérebro, projetou-se dorsalmente, contornando o joelho do corpo caloso, emitindo uma seqüência de ramos hemisféricos para as faces mediais dos dois hemisférios cerebrais, alcançando os dois terços rostrais dessas faces. Seus ramos terminais anastomosaram-se com os ramos terminais das artérias cerebrais caudais, direita e esquerda, na altura do esplênio do corpo caloso. Em 50% das preparações, foi originada da artéria cerebral rostral esquerda, e em 20% da artéria cerebral rostral direita, mantendo aberto o círculo arterial cerebral, rostralmente em ambos os casos. Em 23,3%, foi formada pela união dos ramos da artéria cerebral rostral direita e esquerda, e em 6,7% a artéria inter-hemisférica mediana rostral foi formada por um ramo da artéria cerebral rostral que recebia uma fina anastomose da artéria medial do bulbo olfatório do antímero oposto, fechando o círculo arterial cerebral, rostralmente também em ambos os casos.

A artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida da artéria cerebral rostral, próximo à origem da artéria inter-hemisférica mediana rostral. Projetou-se laterorostralmente, indo irrigar a face ventral e lateral do bulbo olfatório. A artéria lateral do bulbo olfatório direita, em 76,7% esteve presente, originando-se individualmente; e em 23,3% esteve presente, mas originando-se de um tronco comum

com a artéria medial do bulbo olfatório direita. Já à esquerda, em 73,3% esteve presente e originou-se individualmente, e em 26,7% originou-se de um tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório esquerda.

A artéria medial do bulbo olfatório foi normalmente um vaso único emitido como ramo colateral da artéria cerebral rostral do mesmo antímero. Projetou-se rostralmente no interior da fissura longitudinal do cérebro, indo alcançar o bulbo olfatório, irrigando suas faces medial e dorsal. A artéria medial do bulbo olfatório direita, em 76,7% foi um vaso de origem individual, e em 23,3% originou-se de um tronco conjunto com a artéria lateral do bulbo olfatório direita. Já à esquerda, em 73,3%, foi um vaso único, e em 26,7% dos casos nasceu de um tronco comum com a artéria lateral do bulbo olfatório esquerda.

A artéria etmoidal interna foi um vaso de grande calibre, sendo o ramo terminal da artéria cerebral rostral. A artéria etmoidal interna ultrapassava a lâmina crivosa do etmóide, indo se distribuir em suas massas laterais na cavidade nasal. À direita em 90% das peças, esteve presente como um ramo terminal da artéria cerebral rostral direita, e em 10% esteve presente, porém não como ramo da artéria cerebral rostral direita e sim como ramo da artéria etmoidal interna esquerda. Já à esquerda em 93,3%, esteve presente como ramo terminal da artéria cerebral rostral esquerda, e em 6,7% esteve presente, porém não foi ramo da artéria cerebral rostral esquerda e sim ramo da artéria etmoidal interna direita.

Azambuja (2006), estudando as artérias da base do encéfalo em nutria (*Myocastor coypus*) descreveu que o encéfalo dessa espécie foi suprido, exclusivamente, pelo sistema vértebro-basilar, não havendo a cooperação da artéria carótida interna. Os ramos terminais das artérias vertebrais formaram a artéria basilar em todas as preparações e em ambos os antímeros, e essa apresentou como ramo colateral a artéria cerebelar caudal.

A artéria basilar bifurcou-se em seus dois ramos terminais na altura ou próximo ao sulco rostral da ponte, originando as artérias cerebelar rostral, cerebral caudal, hipofisária e corióidea rostral, tendo como seu último ramo colateral a artéria cerebral média e como seu ramo terminal a artéria cerebral rostral.

A artéria cerebral caudal contornou o pedúnculo cerebral, alcançando a fissura transversa do cérebro, indo se distribuir no tecto mesencefálico, tálamo, na estria

medular, glândula pineal e hemisfério cerebral em suas faces tentorial e medial, sendo um vaso único em 66,7% à direita e 73,3% à esquerda.

A artéria coriíidea rostral projetou-se lateralmente, mergulhando na fissura entre o pedúnculo cerebral e o lobo piriforme, indo vascularizar o plexo coriíide do III ventrículo, estando presente em todas as amostras.

A artéria cerebral média foi o último ramo colateral dos ramos terminais da artéria basilar, tendo uma projeção lateral na altura do trato óptico para o interior da fossa lateral do cérebro, ascendendo à face convexa do hemisfério cerebral e distribuindo-se em arborescência.

O ramo terminal dos ramos terminais da artéria basilar foi a artéria cerebral rostral, que emitiu, freqüentemente, um ramo medial que penetrava na fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, um pouco rostral ao quiasma óptico, formando a artéria inter-hemisférica rostral. Seu tronco principal projetava-se rostralmente, na superfície ventral do hemisfério cerebral, acompanhando a fissura longitudinal do cérebro, onde na altura do pedúnculo olfatório lançou a artéria lateral do bulbo olfatório e uma artéria medial do bulbo olfatório, continuando-se como artéria etmoidal interna. A artéria cerebral rostral foi um vaso único e bem desenvolvido na maioria dos encéfalos, tendo poucos casos de duplicidade ou ausência, sempre à direita.

A artéria inter-hemisférica rostral foi um vaso único, até a altura do joelho do corpo caloso, geralmente originada de um único ramo medial de uma artéria cerebral rostral, ou da anastomose do ramo medial das artérias cerebrais rostrais, direito e esquerdo. Após penetrar na fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, projetou-se dorsalmente, pouco antes de contornar o joelho do corpo caloso, bifurcou-se originando as artérias inter-hemisféricas rostrais, direita e esquerda. Estes vasos lançaram uma seqüência de ramos hemisféricos para as faces mediais dos dois hemisférios cerebrais, alcançando os dois terços rostrais dessas faces. Seus ramos terminais anastomosaram-se com as artérias inter-hemisféricas caudais, direita e esquerda, ramos das artérias cerebrais caudais, na altura do esplênio do corpo caloso.

Artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida do tronco principal da artéria cerebral rostral na altura, ou próximo à bipartição do pedúnculo olfatório em tratos olfatórios, medial e lateral. Projetou-se látero-rostralmente, indo irrigar as faces ventral e lateral do bulbo olfatório. Em apenas um caso, à direita, a artéria cerebral rostral esteve ausente, sendo a artéria lateral do bulbo olfatório lançada pela artéria cerebral rostral esquerda.

A artéria medial do bulbo olfatório foi um vaso único, emitida na altura do pedúnculo olfatório, distribuindo-se nas faces medial e dorsal do bulbo olfatório e na extremidade rostral do pólo frontal do hemisfério cerebral. Teve origem, na grande maioria das peças e em ambos os antímeros, da artéria cerebral rostral, podendo, em poucos casos, ser lançada da artéria inter-hemisférica rostral.

A artéria etmoidal interna foi a continuação natural do eixo principal da artéria cerebral rostral, após a emissão das artérias, medial e lateral do bulbo olfatório. Em seu curto trajeto, mergulhou no sentido dorsal, entre os bulbos olfatórios, anastomosando-se em cada antímero com a artéria etmoidal externa, que era ramo da artéria oftálmica externa, que penetrou pelo forame etmoidal. Após esta anastomose elas progrediam para o interior da cavidade nasal através da lâmina crivosa do etmóide, onde se distribuíram nas estruturas dessa cavidade. Apresentou apenas um caso de duplicidade à direita.

2.3 Considerações sobre Canídeos

Quanto à morfologia do cérebro de carnívoros, Beccari (1943), classificou esse grupo de animais como macrosmáticos, estando em posição intermediária entre mamíferos inferiores e símios, por apresentarem um centro olfativo volumoso, um neopálio amplo e pregueado, com presença de corpo caloso, sendo esse último não tão volumoso quando comparado ao de primatas, em consequência o arquipálio (hipocampo) rostral e dorsal era atrofiado. O mesencéfalo estava completamente encoberto pelos hemisférios cerebrais que cresceram caudalmente.

De Vriese (1905), em seu abrangente estudo filogenético comparado sobre a significação morfológica das artérias cerebrais, em suas considerações sobre *Canis familiaris*, estabeleceu que a artéria carótida interna dessa espécie anastomosava-se com um ramo da artéria meníngea média, perfurava a dura-máter e dividia-se em dois ramos, um rostral e outro caudal. O ramo rostral emitia uma forte artéria cerebral média, um ramo etmoidal, artéria lateral do bulbo olfatório, terminando-se então através da artéria cerebral rostral unida à sua homóloga contralateral por uma artéria comunicante rostral. O ramo caudal unia-se a uma artéria basilar, após ter originado a artéria cerebral caudal. Quanto à significação morfológica das partes que constituíam o círculo arterial cerebral,

baseando-se em conhecimentos fornecidos pela filogênese, a autora acrescentou as seguintes observações:

A artéria cerebral caudal, era no estado primitivo, um ramo colateral do ramo terminal caudal da artéria carótida interna. Em um estágio mais recente, ela era, e formava o limite da anastomose, entre o ramo caudal da artéria carótida interna e o ramo da divisão da artéria basilar. Mais tarde, ela foi a terminação do ramo de divisão desta última e, num estágio ainda mais recente, a artéria cerebral caudal foi um colateral do ramo de divisão dos ramos terminais da artéria basilar. Morfologicamente a artéria cerebral caudal pertencia ao grupo carotídeo e, apenas a seqüência de modificações vasculares secundárias, a fez pertencer ao domínio vertebral.

A artéria cerebral média era nas disposições mais antigas, um ramo colateral do ramo terminal cranial da artéria carótida interna. Nos vertebrados superiores ela perdeu a aparência de um colateral, já que era normalmente tão desenvolvida quanto, ou mais desenvolvida que a artéria cerebral rostral. Estas eram apenas modificações vasculares secundárias e morfológicas. Porém, declarou incorreto considerar a artéria cerebral média como sendo um ramo terminal da artéria carótida interna. Artéria cerebral rostral era o único ramo terminal rostral da artéria carótida interna. As artérias comunicantes caudais eram os ramos terminais caudais das artérias carótidas internas, elas eram de calibre extremamente variado e, também, eram, seguidamente, consideradas como ramos colaterais das artérias carótidas internas, baseando-se em sua aparência nos mamíferos superiores, morfolologicamente, elas possuíam a significação de ramo terminais.

Segundo Nanda (1981) em suas considerações sobre o suprimento sangüíneo ao cérebro de cães, afirmou que o cérebro dessa espécie era suprido por duas fontes principais, as artérias carótidas internas e a basilar. A artéria cerebral rostral era um dos ramos terminais da artéria carótida interna e era considerada como sua continuação, seguia rostralmente curto percurso e dobrava medialmente para a face dorsal do quiasma óptico e nervo óptico. A referida artéria atingia a fissura longitudinal para continuar ao longo da face ventral do trato olfatório medial. Ela anastomosava-se com a artéria do lado oposto durante curta distância e separava-se para ascender dorsalmente e transcorrer na face medial do hemisfério cerebral. Atingia o joelho do corpo caloso, onde realizava uma dobra caudal para dirigir-se na face dorsal do corpo caloso. Ela

anastomosava-se com a artéria caudal do cérebro no terço caudal do corpo caloso e aí terminava.

Da artéria cerebral rostral, um ou dois ramos são emitidos e percorrem lateralmente a face ventral do trígono olfatório de um modo flexuoso. Estes ramos podem unir-se aos ramos da artéria cerebral média. Eles continuavam no sentido da parte lateral do bulbo olfatório, ao qual supriam. Durante seu trajeto, estes ramos enviavam ramos perfurantes (ramos centrais – ramos estriados mediais) que penetravam no trígono olfatório.

A artéria cerebral rostral, após emitir os ramos citados acima, une-se durante curta distância à artéria cerebral rostral do lado oposto, para formar um segmento comum de origem das artérias do corpo caloso de cada lado (artéria comum do corpo caloso). Após curta distância, a artéria comum do corpo caloso mais uma vez separava-se em dois vasos denominados artérias do corpo caloso. Ela curvava-se caudal e dorsalmente para transcorrer acima do corpo caloso e unir-se à artéria cerebral caudal. Neste percurso ela emitia vários ramos corticais a níveis variados. Estes eram distribuídos na face medial do hemisfério cerebral e no corpo caloso. Eles anastomosavam-se com ramos corticais das artérias cerebrais média e caudal.

A artéria marginal surgia da artéria cerebral rostral na fissura longitudinal, e continuava ao longo do trato olfatório medial no sentido do bulbo olfatório, emitindo um ramo para o bulbo olfatório, a artéria olfatória medial. Ela continuava no pólo rostral ou frontal do hemisfério cerebral para distribuir-se pelo córtex polar frontal.

A artéria cerebral média tinha sua origem na artéria carótida interna e com um percurso rostral ao lobo piriforme. Após sua origem ela ascendia dorsolateralmente, cruzando ventralmente a substância perfurada rostral e o trato olfatório lateral, indo atingir a junção do sulco rinal lateral. Ao atingir a fissura pseudo-silviana ela terminava emitindo vários ramos corticais para distribuição lateral na parte maior do hemisfério cerebral. A artéria cerebral média, durante seu curso inicial, emitiu diversos ramos que podem ser classificados como ramos corticais, centrais e estriados.

A artéria coriídea rostral surgia do segmento principal da artéria cerebral média e tinha percurso ao longo do trato óptico. Logo após sua origem, situava-se sob o lobo piriforme, e desta localização ascendia para dentro do ventrículo lateral ao longo do trato óptico. Ela terminava por fornecer ramos para o plexo coriídeo do ventrículo lateral e do terceiro ventrículo. Em seu trajeto emitiu ramos para o trato óptico, o corpo geniculado medial, o giro para-hipocampal, o pedúnculo cerebral, a cápsula interna, a

parte caudal do núcleo caudado, as áreas talâmicas adjacentes e o lobo piriforme. Ela também recebia ramos anastomosantes da artéria coriíidea caudal em seu percurso.

A artéria cerebral média, ao longo de seu percurso sobre a substância perfurada rostral, emitiu vários ramos que penetraram na área acima, bem como no lobo piriforme. Estes ramos podem ser denominados de ramos centrais – ramos estriados laterais.

Os ramos corticais da artéria cerebral média surgiram tanto em seu percurso inicial, antes de atingir o sulco rinal lateral, como em seu término na fissura pseudo-silviana. Estes ramos, que eram distribuídos para a parte rostral do lobo piriforme e na maior parte da face convexa do hemisfério cerebral, anastomosaram-se com as artérias cerebrais rostral e caudal.

A artéria cerebral caudal teve sua origem na junção da artéria comunicante caudal com a artéria mesencefálica (ramo terminal da artéria basilar). Esta última representava o segmento mesencefálico da artéria comunicante caudal. Em sua origem, a artéria cerebral caudal estava relacionada com o pedúnculo cerebral e nervo oculomotor. A artéria, após sua origem, seguia um trajeto dorsolateral e ligeiramente caudal, mas logo se curvava rostral e lateralmente ao pedúnculo cerebral para ascender em relação profunda com o braço do colículo rostral, corpo geniculado medial e trato óptico. Em seu percurso, mais adiante, relacionava-se com o giro parahipocampal, corpo geniculado lateral e pulvinar. No esplênio deixava de se relacionar com o giro parahipocampal e terminava no terço caudal do sulco do corpo caloso, para anastomosar-se com a artéria cerebral rostral.

O ramo coriíideo caudal originou-se da artéria cerebral caudal, próximo a sua emissão. A artéria coriíidea caudal seguia numa direção dorsal no pedúnculo cerebral e atingia a parte caudal do corpo geniculado lateral e do pulvinar, rostralmente ao colículo rostral. Um ou dois ramos terminais do ramo coriíideo caudal continuavam rostralmente no tálamo e contribuía para o suprimento do plexo coriíideo do terceiro ventrículo, corpo pineal e estruturas associadas.

A artéria cerebral caudal, após fornecer os ramos supracitados, localizava-se sob o hemisfério cerebral, onde percorria dorsalmente o trato óptico, sob o giro parahipocampal emitindo ramos que supriam o corpo geniculado lateral e as áreas talâmicas dorsais e contribuía também para o plexo coriíideo do ventrículo lateral e terceiro ventrículo. Durante este percurso a artéria cerebral caudal emitia diversos ramos corticais que eram distribuídos nas partes caudal e caudomedial do hemisfério cerebral,

incluindo a parte caudal do lobo piriforme. O número e o ponto de origem dos ramos corticais são variáveis.

Depedrini e Campos (2003) no estudo sistemático das artérias da base do encéfalo do graxaim-do-campo relataram que nessa espécie o suprimento sanguíneo para o cérebro dependia de duas fontes, uma principal constituída pelas artérias carótidas internas, formando o sistema carotídeo, e uma complementar, composta pelo sistema vértebro-basilar. Descreveram que a artéria carótida interna ao alcançar as laterais da hipófise curvou-se dorsalmente dividindo-se em seus dois ramos terminais, um rostral e outro caudal. O ramo rostral apresentou-se como a continuação natural da artéria carótida interna, sendo um vaso curto que emitiu como colateral uma forte artéria cerebral média, continuando-se como artéria cerebral rostral, que representou seu ramo terminal.

A artéria cerebral média projetou-se lateralmente do ramo rostral da artéria carótida interna, contornando o lobo piriforme rostralmente, até atingir a fissura pseudo-silviana, ramificando-se e distribuindo-se na face convexa do hemisfério cerebral. A artéria cerebral rostral seguiu rostromedialmente até alcançar a fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, emitindo ramos que se distribuíram no bulbo olfatório e na face medial do hemisfério cerebral. Apresentou como ramos colaterais a artéria oftálmica interna e a artéria etmoidal interna. A artéria comunicante rostral caracterizou-se como um vaso formado por uma ponte anastomótica, ligando as artérias cerebrais rostrais, direita e esquerda, situada ventralmente à fissura longitudinal do cérebro, rostralmente ao quiasma óptico. O ramo caudal da artéria carótida interna, mais fino que o ramo rostral, após sua origem dirigiu-se caudalmente, lateralmente à hipófise, unindo-se ao ramo terminal ipsilateral da artéria basilar. Durante seu percurso emitiu alguns ramos colaterais finos e um ramo colateral calibroso, a artéria cerebral caudal.

A artéria cerebral caudal originou-se do ramo caudal da artéria carótida interna, na face ventral do terço caudal dos pedúnculos cerebrais, projetando-se laterodorsalmente para o interior da fissura transversa do cérebro, indo irrigar parte do mesencéfalo e as faces tentorial e medial dos hemisférios cerebrais.

Depedrini (2006) também em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observou que a artéria cerebral rostral apresentou-se como a continuação rostral do curto ramo rostral da artéria carótida interna, que se projetou rostromedialmente,

ultrapassando dorsalmente o nervo óptico até alcançar a fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, unindo-se de forma variada com sua homóloga contralateral, formando uma artéria comunicante rostral. Seus ramos distribuíram-se em grande parte no páleo-palio, suprindo a fossa lateral do cérebro, o trígono olfatório, os tratos olfatórios medial e lateral, o pedúnculo olfatório, o tubérculo olfatório e o bulbo olfatório. Os ramos para o neopálio distribuíram-se nos dois terços rostrais da face medial e no pólo frontal do hemisfério cerebral. Esteve presente em todas as peças à direita, e 96,7% à esquerda. Seus ramos colaterais foram às artérias oftálmica interna e etmoidal interna.

A artéria comunicante rostral caracterizou-se como um vaso formado por uma ponte anastomótica, geralmente longitudinal e curto, ligando as artérias cerebrais rostrais, direita e esquerda, situado ventralmente à fissura longitudinal do cérebro, rostral ao quiasma óptico, fechando o círculo arterial cerebral rostralmente. A artéria comunicante rostral, apresentada geralmente como uma formação mediana ímpar, percorreu um curto trajeto e mergulhou na fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, bifurcando-se nas artérias inter-hemisféricas rostrais, direita e esquerda. A artéria inter-hemisférica rostral ascendeu na face medial do hemisfério cerebral em direção ao corpo caloso, onde contornou o rostro e o joelho dessa estrutura. No joelho do corpo caloso essa artéria curvou-se em direção caudal, contornando e acompanhando o tronco do corpo caloso até próximo a seu esplênio. Seu ramo terminal ascendeu nos giros do cíngulo e endomarginal, e alcançou a face convexa do hemisfério cerebral. A artéria inter-hemisférica rostral anastomosou-se com a artéria inter-hemisférica caudal, através de um fino ramo anastomótico, acompanhando o sulco caloso. Durante seu trajeto a artéria inter-hemisférica rostral lançou como ramos colaterais a artéria rinal, as artérias hemisféricas rostrais e as artérias hemisféricas mediais rostrais.

A artéria rinal apresentou-se geralmente como um vaso ímpar e ramo colateral da artéria inter-hemisférica rostral. Após sua origem, no interior da fissura longitudinal do cérebro, emergiu na face ventral do hemisfério cerebral, percorreu rostralmente sob o trato olfatório medial, a área paraolfatória e o pedúnculo olfatório. Pouco antes ou logo após mergulhar no sulco rinal medial, dividiu-se em dois ramos, um lateral, a artéria medial do bulbo olfatório, e outro medial, a artéria hemisférica frontal. Durante seu trajeto emitiu eventualmente ramos hemisféricos rostrais para suprir a face medial do pólo rostral do hemisfério cerebral. A artéria lateral do bulbo olfatório apresentou-se frequentemente como um pequeno ramo colateral da artéria rinal. Depois de sua origem dirigiu-se lateralmente e cursou sob o trígono, o pedúnculo olfatório até alcançar a

superfície lateral do bulbo olfatório, sendo geralmente um vaso único. A artéria hemisférica frontal originou-se geralmente da artéria rinal, próximo ou no interior do sulco rinal medial, sendo um vaso único na maioria das preparações. Dirigiu-se medialmente percorrendo no pólo rostral do hemisfério cerebral, lançando ramos que se distribuíram no lobo frontal nas faces medial e convexa do hemisfério cerebral. A artéria medial do bulbo olfatório apresentou-se como ramo colateral da artéria rinal, sendo sua origem dentro do sulco rinal medial, percorrendo um curto trajeto em direção lateral, para distribuir-se no bulbo olfatório.

As artérias hemisféricas rostrais eram finos ramos lançados da artéria inter-hemisférica rostral, após essa última emitir a artéria rinal. Essas artérias cooperaram no suprimento sangüíneo da face medial do hemisfério cerebral em uma área rostral ao rostro e joelho do corpo caloso. Foram observadas de uma a quatro artérias hemisféricas rostrais, e nas peças onde este vaso mostrou-se ausente o suprimento sangüíneo da região foi realizado pelas artérias rinal ou hemisférica frontal, do mesmo antímero.

A artéria inter-hemisférica rostral ao margear o joelho e o tronco do corpo caloso emitiu uma seqüência de ramos que se distribuíram na porção dorsal do pólo rostral do hemisfério cerebral e nos giros do cíngulo e endomarginal, e aqui foram denominados de artérias hemisféricas mediais rostrais. Essas artérias seguiam dorsalmente, ramificando-se em vasos com calibres reduzidos, alcançando a face convexa do hemisfério cerebral, anastomosando-se com os ramos terminais da artéria cerebral média e caudal. Foram observados, à direita de duas a seis e, à esquerda de uma a sete artérias hemisféricas mediais rostrais.

As ramificações terminais da artéria cerebral rostral travaram anastomoses com os segmentos terminais da artéria cerebral média na face convexa do hemisfério cerebral sobre os giros pró-réus, pré-cruzado, pós-cruzado e marginal; e com os segmentos terminais da artéria cerebral caudal na face medial do hemisfério cerebral na altura do esplênio do corpo caloso e na face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal, sobre o giro marginal. O território da artéria cerebral rostral no graxaim compreendeu a fossa lateral do cérebro, o trígono olfatório, os tratos olfatórios lateral e medial, a área paraolfatória, o pedúnculo olfatório, o bulbo olfatório, os dois terços rostrais da face medial do hemisfério cerebral e na face convexa do hemisfério cerebral a parte rostral do giro pró-réus, os giros pré-cruzado e pós-cruzado e os dois terços rostrais do giro marginal.

Depedrini e Campos (2007) também em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observaram que a artéria cerebral média projetou-se lateralmente do curto ramo rostral da artéria carótida interna, como seu principal ramo colateral, contornando o lobo piriforme rostralmente, emitindo ramos centrais, indo atingir a fissura pseudo-silviana, ramificando-se e distribuindo-se na face convexa do hemisfério cerebral, suas ramificações distribuíram-se a partir da fissura pseudo-silviana de modo aleatório penetrando e percorrendo os sulcos e giros cerebrais. A artéria cerebral média direita apresentou-se ímpar em 100% dos encéfalos. Em 96,7% das preparações a artéria cerebral média esquerda apareceu como um vaso único. Em 3,3% dos encéfalos a artéria cerebral média esquerda foi dupla, dividindo o território em uma parte rostral e outra caudal.

Na maioria das peças a artéria cerebral média emitiu logo após sua origem a artéria coriídea rostral que penetrou na fissura transversa do cérebro, medialmente ao lobo piriforme, ascendeu ao tálamo, acompanhando o trato óptico, sob a fímbria no bordo lateral do hipocampo. Ao alcançar o corpo geniculado lateral percorreu a estria terminal, indo se anastomosar com o ramo coriídeo caudal da artéria cerebral caudal, formando o plexo coriídeo do III ventrículo. Adentrou pelo forame interventricular para formar o plexo coriídeo do ventrículo lateral.

A artéria cerebral média emitiu como ramos colaterais na base do encéfalo, ramos centrais rostrais e caudais, que irrigavam as áreas páleo-paliais de parte do trígono olfatório, da fossa lateral do cérebro e do lobo piriforme, irrigando inclusive o trato olfatório lateral. Os ramos centrais rostrais da artéria cerebral média projetaram-se rostralmente formando os vasos centrais rostrais que irrigaram o trígono olfatório, o trato olfatório lateral, a área paraolfatória lateral, sendo vários deles as artérias estriadas da substância perfurada rostral, que penetravam no corpo estriado. Em 100% dos espécimes estudados o tronco comum da artéria cerebral média, direita e esquerda, emitiu de duas a sete artérias perfurantes. Os vasos perfurantes de maior calibre foram às artérias estriadas. Os vasos centrais caudais da artéria cerebral média além de perfurarem a fossa lateral do cérebro, em sua parte caudal, projetavam-se caudalmente na superfície do lobo piriforme, até seus dois terços rostrais. Os vasos mais laterais mergulhavam no sulco rinal lateral caudal. Esses vasos emitiram também minúsculas artérias perfurantes para a fossa lateral do cérebro. O tronco comum da artéria cerebral média direita emitiu de um a três ramos para o lobo piriforme. E ainda lançou em seu trajeto de uma a quatro minúsculas artérias perfurantes que penetravam a fossa lateral

do cérebro. Já, o tronco comum da artéria cerebral média esquerda emitiu de um a quatro ramos para o lobo piriforme. E ainda emitiu de uma a três minúsculas artérias perfurantes para a fossa lateral do cérebro.

A artéria cerebral média antes de ultrapassar o sulco rinal lateral iniciou uma seqüência de ramificações para a face convexa do hemisfério cerebral, apresentando como maior freqüência um padrão de bifurcação, com divisão territorial, em uma parte rostral e outra caudal. Já em uma freqüência menor apenas um eixo principal supriu com suas ramificações rostrais e caudais esse mesmo território, sem divisão. Ramos secundários e terciários foram emitidos variavelmente de cada eixo terminal principal. Os ramos secundários foram sistematizados e denominados de acordo com suas áreas de vascularização em ramos frontal (RF), fronto-parietal (RFP), temporo-parieto-frontal (RTPF), temporo-parietal (RTP), temporal rostral (RTR), temporal caudal (RTC), temporo-occipital (RTO) e temporo-occipito-parietal (RTOP). As ramificações terminais da artéria cerebral média anastomosaram-se “em ósculo” com os ramos terminais das artérias cerebrais rostral e caudal, nos limites territoriais da face convexa do hemisfério cerebral. Em 63,3% dos encéfalos o eixo principal da artéria cerebral média direita duplicou, dividindo o território, como também ocorreu na duplicidade da artéria cerebral média esquerda, e seus dois eixos terminais cursaram flexuosa e paralelamente, terminando ambos os vasos, rostral e caudal, no lobo occipital ou no lobo parietal próximo ao lobo occipital. Em 66,7% dos casos a artéria cerebral média esquerda bifurcou-se dividindo o território em duas áreas. Em uma dentre essas preparações a artéria cerebral média esquerda foi dupla. Em 36,7% dos espécimes estudados a artéria cerebral média direita não se dividiu, formando uma distribuição territorial única arborescente e homogênea, seu eixo terminal seguiu acompanhando os sulcos e giros, terminando-se na porção caudomedial do lobo parietal. Em 33,3% das observações a artéria cerebral média esquerda também não se bifurcou formando uma distribuição territorial idêntica.

O território vascular da artéria cerebral média do graxaim compreendeu na base do encéfalo a fossa lateral do cérebro, o terço lateral do trígono olfatório, os dois terços rostrais do lobo piriforme e a estria olfatória lateral. Englobou ainda, a face convexa do hemisfério cerebral, exceto as áreas mais rostro-mediais do lobo frontal, margeando o sulco endomarginal nos lobos parietal e occipital, e a fissura transversa no pólo caudal do hemisfério cerebral.

Depedrini e Campos (2007) em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observaram que a artéria cerebral caudal foi, normalmente, um vaso único e ramo colateral do ramo caudal (artéria comunicante caudal) da artéria carótida interna. O eixo principal da artéria cerebral caudal, logo após sua origem, emitiu uma artéria tectal rostral, e continuou, projetando-se dorsolateralmente contornando o pedúnculo cerebral, para o interior da fissura transversa do cérebro, formando um arco convexo. Antes de atingir o corpo geniculado medial lançou ramos colaterais para o lobo piriforme, um ramo coriólico caudal para a superfície dorsal do tálamo e plexo coriólico do terceiro ventrículo, e ramos hemisféricos mediais caudais para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Seu eixo principal, a artéria inter-hemisférica caudal, curvou-se sob o giro para-hipocampal, ascendendo e ramificando-se na face medial do hemisfério cerebral. Seu ramo terminal contornou o esplênio do corpo caloso até alcançar o pólo caudal do hemisfério cerebral. Em 86.7% dos casos, a artéria cerebral caudal direita foi um vaso único, já em 13.3% foi dupla; e à esquerda, em todas as peças a artéria cerebral caudal foi um vaso ímpar. Durante seu percurso o eixo principal da artéria cerebral caudal emitiu, normalmente, como ramos colaterais a artéria tectal rostral, ramos para o lobo piriforme, o ramo coriólico caudal, continuando-se como artéria inter-hemisférica caudal.

A artéria tectal rostral apresentou-se geralmente como um vaso ímpar, que surgiu como primeiro ramo colateral da artéria cerebral caudal, ainda na base do tronco encefálico. Contornou laterodorsalmente o pedúnculo cerebral em direção ao corpo geniculado medial, onde lançou ramos, cujas terminações ramificaram-se intensamente, formando uma rede, anastomosando-se com os terminais contralaterais e com ramos da artéria tectal caudal, lançados pela a artéria cerebelar rostral, formando um plexo que irrigava o tecto mesencefálico. A artéria tectal rostral enviou também finos ramos que alcançavam o corpo pineal, a estria medular, a habênula e as áreas talâmicas adjacentes. Em 96,7% a artéria tectal rostral direita foi ímpar e em 3,3% dos casos foi dupla. Em 100% dos espécimes a artéria tectal rostral esquerda foi um vaso ímpar originado da artéria cerebral caudal esquerda.

A artéria cerebral caudal ao ascender a face lateral do pedúnculo cerebral lançou finos ramos que se distribuíram ventralmente no terço mais caudal do lobo piriforme. Em ambos os antímeros a variação de ramos emitidos para suprir o lobo piriforme foi de um a cinco.

A artéria cerebral caudal lançou a seguir rostralmente, um ramo coriídeo caudal que ascendeu dorsomedialmente acompanhando a fímbria do hipocampo ventralmente, alcançando o corpo geniculado lateral, a estria terminal e os plexos coriídeos do terceiro ventrículo e ventrículo lateral. O ramo coriídeo caudal lançou inúmeros pequenos ramos para as áreas adjacentes em seu percurso. Pelo menos um de seus ramos anastomosou-se com a artéria coriídea rostral. O ramo coriídeo caudal direito e esquerdo esteve presente, como um vaso ímpar, em 100% das peças.

O eixo principal da artéria cerebral caudal continuou como artéria inter-hemisférica caudal, seu ramo terminal, a partir do ponto em que começava a lançar ramos colaterais que supriam a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Seu eixo terminal progrediu em direção ao pólo caudal do hemisfério cerebral. Durante seu percurso a artéria inter-hemisférica caudal lançou um número variável de dois a cinco ramos colaterais hemisféricos mediais caudais para ambos os antímeros.

As ramificações terminais da artéria cerebral caudal anastomosaram-se com as ramificações terminais das artérias cerebrais rostral e média e cerebelar rostral. As anastomoses com a artéria cerebral rostral situaram-se: na face medial do hemisfério cerebral na altura do esplênio do corpo caloso; na face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal, sobre o giro marginal. Foram observadas também, anastomoses entre as ramificações terminais da artéria cerebral caudal com as ramificações terminais da artéria cerebral média: na face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal, na superfície dos giros marginal, ectomarginal e ectosilviano, em suas porções mais caudais; no terço caudal do lobo piriforme; e ainda o ramo coriídeo caudal da artéria cerebral caudal travou anastomoses na face dorsal do tálamo com a artéria coriídea rostral, ramo colateral da artéria cerebral média. As ramificações terminais da artéria tectal rostral, na face dorsal do tecto mesencefálico, anastomosaram-se com as ramificações terminais da artéria tectal caudal, ramo da artéria cerebelar rostral. As ramificações terminais da artéria tectal rostral anastomosaram-se com suas homologas contralaterais, na face dorsal do tecto mesencefálico.

O território da artéria cerebral caudal em pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*) compreendeu as áreas adjacentes ao percurso desse vaso sobre a superfície ventrolateral do pedúnculo cerebral, o terço caudal do lobo piriforme, o colículo rostral, a parte rostral do colículo caudal, o corpo pineal, a estria medular, a habênula, a superfície dorsal do tálamo, os corpos geniculados medial e lateral, o hipocampo, o giro para-hipocampal, os plexos coriídeos do terceiro ventrículo e do

ventrículo lateral, o esplênio do corpo caloso, o terço caudal da face medial do hemisfério cerebral e o bordo limitante da face convexa do hemisfério cerebral em seu pólo caudal.

3 MATERIAL E MÉTODO

Na realização desta pesquisa utilizou-se trinta encéfalos de chinchila (*Chinchilla lanigera*), 17 fêmeas (Obs. 02, 03, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 21, 26, 27 e 29) e 13 machos (Obs. 01, 07, 08, 13, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 28 e 30) adultos, provenientes de criatórios dos municípios de Viamão e Santa Maria no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Os espécimes fornecidos para o experimento foram considerados, pelos criadores, animais de descarte por apresentarem problemas dermatológicos e/ou reprodutivos, não sendo a pele aproveitada. As linhagens dos animais, de ambos os criatórios, eram provenientes dos Estados Unidos e Argentina, havendo um baixíssimo índice de consangüinidade. O experimento foi desenvolvido no Setor de Anatomia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre.

Os animais foram heparinizados¹, com 5000UI/animal, e depois de transcorridos 30 minutos foram sacrificados com 8ml/animal de tiopental sódico² a 2,5%, ambos pela via intraperitoneal. A cavidade torácica foi aberta, o ápice cardíaco seccionado, e na seqüência procedeu-se a dissecação do arco aórtico com posterior canulação desse, através do ventrículo esquerdo, sendo a artéria aorta torácica clampeada e as duas veias cavas craniais seccionadas.

O sistema arterial das 30 espécimes foi lavado com solução salina resfriada 0,9%, 100ml/animal, e preenchido com látex 603³ corado em vermelho com corante específico⁴. Os animais permaneceram por uma hora submersos em água corrente para polimerização do látex, sendo em seguida seccionada a coluna vertebral na altura das primeiras vértebras lombares. A pele foi rebatida, e uma janela óssea foi aberta na abóbada craniana. As peças foram então fixadas em formaldeído a 20% por sete dias, e transcorrido esse período, o encéfalo com um segmento da medula espinhal cervical foi removido da caixa craniana, a dura-máter foi retirada e as artérias dissecadas. Os hemisférios cerebrais foram separados do tronco encefálico através de secção oblíqua na altura dos tálamos.

¹ Heparin – Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira, SP.

² Thionembutal - Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira, SP.

³ Cola 603 – Bertoncini Ltda, São Paulo, SP.

⁴ Suvinil corante – BASF S. A. São Bernardo do Campo, SP.

A análise do material foi realizada sob lupas^{5, 6}, e para confecção dos resultados foram elaborados desenhos esquemáticos das artérias nas vistas ventral, dorsal, laterais direita e esquerda, e mediais também direita e esquerda dos hemisférios cerebrais, e ainda dorsal do tronco encefálico. Os desenhos da vista medial dos hemisférios cerebrais foram de difícil realização devido à dificuldade de separação dos mesmos com a presença de um corpo caloso. Muitos vasos perderam a sua origem devido à manipulação, mas foi possível desenhá-los conforme sua impressão deixada no tecido nervoso. Registros fotográficos de todas as preparações foram feitos para documentação dos resultados.

Para a descrição das artérias cerebrais utilizou-se a NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (2005), e devido à inexistência de nomenclatura de algumas artérias, com base na literatura e a critério dos autores, vários termos foram acrescentados e propostos.

A análise estatística dos resultados constou da aplicação de cálculo de porcentagem.

⁵ Lupa com lâmpada LTS - aumento de 5X

⁶ Stemi SV8 - Zeiss

4 RESULTADOS

Os resultados referentes à sistematização, distribuição e territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal na superfície do encéfalo em *Chinchilla lanigera* (figuras de 04 a 93, ilustrativas das observações de 01 a 30), serão apresentados conforme os itens abaixo:

4.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)

4.1.1 Ramos Colaterais da artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)

4.1.1.1 Ramo Medial da Artéria Cerebral Rostral

4.1.1.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Rostral (direitos e esquerdos)

4.1.1.1.1.1 Ramo Hemisférico Rostral (direito e esquerdo)

4.1.1.1.1.2 Ramos Hemisféricos Mediais Rostrais (direitos e esquerdos)

4.1.1.2 Ramos Centrais da Artéria Cerebral Rostral para a Região do Páleo-palio (direitos e esquerdos)

4.1.1.3 Artéria Lateral do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)

4.1.1.4 Artéria Medial do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)

4.1.1.4.1 Artéria Hemisférica Frontal (direita e esquerda)

4.1.1.5 Artéria Etmoidal Interna (direita e esquerda)

4.1.2 Anastomoses da Artéria Cerebral Rostral com:

4.1.3 Território da Artéria Cerebral Rostral

4.2 Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

4.2.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

4.2.1.1 Ramos Centrais Caudais (direitos e esquerdos)

4.2.1.2 Ramos Centrais Rostrais (direitos e esquerdos)

4.2.1.3 Ramos Centrais Estriados (perfurantes) (direitos e esquerdos)

4.2.1.4 Ramificações Colaterais e Terminal Corticais Hemisféricas Convexas da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

4.2.1.4.1 Eixo Principal e sua Ramificação Terminal da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

4.2.1.4.2 Ramos Hemisféricos Convexos Caudais (direitos e esquerdos)

4.2.1.4.2.1 Ramificações para o Páleo-palio do Lobo Piriforme, provenientes do Iº Ramo Hemisférico Convexo Caudal (direito e esquerdo)

4.2.1.4.3 Ramos Hemisféricos Convexos Rostrais (direitos e esquerdos)

4.2.2 Anastomoses da Artéria Cerebral Média com:

4.2.3 Território da Artéria Cerebral Média

4.3 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.3.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Caudal (direitos e esquerdos)

4.3.1.1 Ramos Centrais para o Lobo Piriforme (direitos e esquerdos)

4.3.1.2 Artéria Coriídea Caudal (direita e esquerda)

4.3.2 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direito e esquerdo)

4.3.2.1 Artéria Inter-hemisférica Caudal (direita e esquerda)

4.3.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Caudal (direitos e esquerdos)

4.3.3 Anastomoses da Artéria Cerebral Caudal com:

4.3.4 Artérias que complementaram a vascularização do Território da Artéria Cerebral Caudal

4.3.4.1 Artéria Tectal Rostral (direita e esquerda)

4.3.4.2 Artéria Coriídea Rostral (direita e esquerda)

4.3.5 Território da Artéria Cerebral Caudal

4.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)

A artéria cerebral rostral foi o ramo terminal do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar, projetado a partir da emissão da artéria cerebral média, rostromedialmente, ultrapassando dorsalmente o nervo óptico até alcançar a fissura longitudinal do cérebro, ventralmente. Seus ramos distribuíram-se em grande parte no páleo-pálio, suprindo o trígono olfatório, o trato olfatório medial, o pedúnculo olfatório e o bulbo olfatório. Os ramos para o neopálio vascularizaram toda a face medial, exceto a parte tentorial desta, o pólo frontal e uma faixa que se estendia do pólo frontal até o occipital, medialmente à valécula, na face convexa do hemisfério cerebral. O primeiro vaso colateral da artéria cerebral rostral foi o ramo medial, que mergulhou na fissura longitudinal do cérebro e continuou como artéria inter-hemisférica rostral. A artéria cerebral rostral prosseguiu rostralmente emitindo ramos centrais e as artérias medial e lateral do bulbo olfatório, para a região páleo-palial do cérebro da chinchila. Após a emissão da artéria medial do bulbo olfatório, a artéria cerebral rostral continuou acompanhando a fissura longitudinal do cérebro, rostralmente, como artéria etmoidal interna, seu ramo terminal (Figs. 94 e 95)

a) Artéria cerebral rostral direita

a.1) A artéria cerebral rostral direita esteve presente como um vaso único em todas as preparações (100% - Obs. 01 a 30).

b) Artéria cerebral rostral esquerda

b.1) Em 29 das 30 amostras ($96,7\% \pm 3,3$ - Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29 e 30), a artéria cerebral rostral esquerda, mostrou-se presente como um vaso ímpar.

b.2) Em uma das 30 preparações ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 28), a artéria cerebral rostral esquerda esteve ausente, tendo sido encontrado em seu lugar de origem um fino vaso vestigial.

4.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Rostral (direitos e esquerdos)

4.1.1.1 Ramo Medial da Artéria Cerebral Rostral

O ramo medial da artéria cerebral rostral, normalmente de um único antímero, ao aprofundar-se na fissura longitudinal do cérebro, passou a formar a artéria inter-hemisférica rostral, um vaso mediano, ímpar, que se projetava dorsalmente até alcançar o joelho do corpo caloso, dividindo-se então em seus dois ramos terminais, direito e esquerdo. Durante seu trajeto, a artéria inter-hemisférica rostral emitiu uma seqüência de ramos colaterais hemisféricos rostrais e hemisféricos mediais rostrais e, seu ramo terminal alcançou a face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal e lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal (ramo da artéria cerebral caudal), próximo ao esplênio do corpo caloso. Em poucas peças, a artéria inter-hemisférica rostral emitiu também como ramo colateral

uma artéria hemisférica frontal, que foi sistematizada como ramo colateral da artéria medial do bulbo olfatório (Fig. 95).

a.1) Em 12 dos 30 casos ($40\% \pm 8,9$ - Obs. 04, 08, 09, 10, 11, 12, 18, 20, 22, 23, 24 e 30) a artéria inter-hemisférica rostral foi originada do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda.

a.2) Em onze dos 30 achados ($36,7\% \pm 8,8$ - Obs. 02, 03, 13, 14, 15, 19, 25, 26, 27, 28 e 29) a artéria inter-hemisférica rostral foi a continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral direita.

a.3) Em quatro das 30 preparações ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 01, 05, 06 e 17) a artéria inter-hemisférica rostral foi formada a partir da união dos ramos mediais das artérias cerebrais rostrais, direita e esquerda.

a.4) Em três das 30 amostras ($10\% \pm 5,5$ - Obs. 07, 16 e 21) a artéria inter-hemisférica rostral foi formada pelo ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda que recebia uma fina anastomose da artéria medial do bulbo olfatório do antímero oposto.

b.1) Em 20 das 30 peças ($66,6\% \pm 8,6$ - Obs. 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 22, 23, 28, 29 e 30) a artéria inter-hemisférica rostral dividiu-se em ramo direito e esquerdo próximo ao joelho do corpo caloso.

b.2) Em oito dos 30 encéfalos ($26,7\% \pm 8,1$ - Obs. 04, 14, 15, 18, 19, 21, 24 e 25) a artéria inter-hemisférica rostral dividiu-se em ramo direito e esquerdo no terço inicial do tronco do corpo caloso.

b.3) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 26 e 27) a artéria inter-hemisférica rostral dividiu-se em seus ramos, direito e esquerdo, na altura do rostro do corpo caloso.

4.1.1.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Rostral (direitos e esquerdos)

4.1.1.1.1.1 Ramo Hemisférico Rostral (direito e esquerdo)

Os ramos hemisféricos rostrais foram finos vasos, emitidos da artéria inter-hemisférica rostral entre sua origem e antes da mesma alcançar o joelho do corpo caloso, vascularizando a face medial do hemisfério cerebral em uma pequena área rostral ao rostro e joelho do corpo caloso (Fig. 95).

a) Ramo hemisférico rostral direito

a.1) Em 15 das 30 peças ($50\% \pm 9,1$ – Obs. 02, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 21, 25, 26, 27, 28 e 30) um ramo hemisférico rostral direito foi lançado pela artéria inter-hemisférica rostral.

a.2) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 03, 06, 12, 14, 16, 19, 23 e 29) dois ramos hemisféricos rostrais direitos foram emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral.

a.3) Em cinco das 30 amostras ($16,6\% \pm 6,8$ – Obs. 15, 17, 18, 20 e 24) três ramos hemisféricos rostrais direitos foram contabilizados.

a.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 01 e 22) não foram observados ramos hemisféricos rostrais direitos, sendo o local vascularizado por vasos provenientes da artéria hemisférica frontal ou dos ramos hemisféricos mediais rostrais.

b) Ramo hemisférico rostral esquerdo

b.1) Em 14 das 30 peças ($46,7\% \pm 9,1$ – Obs. 02, 03, 04, 05, 07, 09, 11, 13, 18, 21, 26, 27, 28 e 30) um ramo hemisférico rostral esquerdo foi lançado pela artéria inter-hemisférica rostral.

b.2) Em onze dos 30 achados ($36,6\% \pm 8,8$ – Obs. 06, 08, 12, 14, 15, 19, 20, 23, 24, 25 e 29) dois ramos hemisféricos rostrais esquerdos foram emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral.

b.3) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 01 e 22) não foram observados ramos hemisféricos rostrais esquerdos, sendo o local vascularizado por vasos provenientes da artéria hemisférica frontal ou dos ramos hemisféricos mediais rostrais.

b.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 10 e 17) três ramos hemisféricos rostrais esquerdos foram contabilizados.

b.5) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 16) um ramo hemisférico rostral esquerdo foi observado vascularizando a parte rostral da face medial do hemisfério cerebral, mas seu local de origem foi atípico, sendo emitido pelo ramo da artéria medial do bulbo olfatório direita que se anastomosou com o ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda, formando a artéria inter-hemisférica rostral.

4.1.1.1.2 Ramos Hemisféricos Mediais Rostrais (direitos e esquerdos)

Os ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados pelos ramos direito e esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral ao margearem o joelho e o tronco do corpo caloso. Os ramos hemisféricos mediais rostrais distribuíram-se na face medial do hemisfério cerebral, alcançando a face convexa, desde o pólo frontal até o occipital. Suas ramificações terminais finalizaram seu trajeto na face convexa do hemisfério cerebral, anastomosando-se com os ramos terminais dos vasos colaterais das artérias cerebrais rostral, média e caudal. Alguns ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos da artéria inter-hemisférica rostral, antes de sua divisão em ramo direito e esquerdo. Em algumas amostras, vasos originados do ramo direito ou esquerdo alcançavam e se distribuíam na face medial do antímero oposto (Fig. 95).

a) Ramos hemisféricos mediais rostrais emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral para a face medial direita do hemisfério cerebral.

a.1) Em 15 das 30 preparações ($50\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 26, 28, 29 e 30) nenhum ramo hemisférico medial rostral direito foi observado sendo emitido pela artéria inter-hemisférica rostral.

a.2) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 03, 05, 08, 11, 19, 23, 24 e 27) um ramo hemisférico medial rostral direito foi lançado pela artéria inter-hemisférica rostral.

a.3) Em seis das 30 amostras ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 02, 04, 14, 21, 22 e 25) dois ramos hemisféricos mediais rostrais direitos foram emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral.

a.4) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 18) três ramos hemisféricos mediais rostrais direitos foram originados da artéria inter-hemisférica rostral.

b) Ramos hemisféricos mediais rostrais emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda do hemisfério cerebral.

b.1) Em 12 das 30 preparações ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 03, 05, 07, 10, 13, 15, 17, 20, 23, 25, 26 e 28) nenhum ramo hemisférico medial rostral esquerdo foi observado sendo emitido pela artéria inter-hemisférica rostral.

b.2) Em 12 das 30 amostras ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 02, 06, 11, 12, 16, 18, 19, 21, 27, 29 e 30) um ramo hemisférico medial rostral esquerdo foi projetado pela artéria inter-hemisférica rostral.

b.3) Em seis das 30 observações ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 04, 08, 09, 14, 22 e 24) dois ramos hemisféricos mediais rostrais esquerdos foram emitidos pela artéria inter-hemisférica rostral.

c) Ramos hemisféricos mediais rostrais emitidos do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial do hemisfério cerebral.

c.1) Em onze das 30 peças ($36,7\% \pm 8,8$ – Obs. 04, 06, 09, 11, 16, 20, 21, 22, 23, 26 e 30) cinco ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial direita. Já nas Obs. 09 e 11 um ramo, dentre os cinco vasos, foi lançado para a face medial esquerda do hemisfério cerebral.

c.2) Em cinco das 30 amostras ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 01, 12, 17, 24 e 27) quatro ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial direita do hemisfério cerebral.

c.3) Em cinco dos 30 casos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 03, 05, 14, 18 e 28) seis ramos hemisféricos mediais rostrais foram projetados do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial do mesmo antúmero.

c.4) Em três dos 30 achados ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 15, 25 e 29) três ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial correspondente.

c.5) Em três dos 30 encéfalos ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 02, 08 e 19) dois ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para o mesmo antúmero.

c.6) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 07 e 13) oito ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral, para

a face medial direita do hemisfério cerebral. Nas Obs. 07, dois ramos e na Obs. 13, três ramos foram emitidos para a face medial esquerda do hemisfério cerebral.

c.7) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 10) sete ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial do mesmo antímero.

d) Ramos hemisféricos mediais rostrais emitidos do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para face medial do hemisfério cerebral.

d.1) Em 12 das 30 amostras ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 04, 05, 07, 16, 17, 19, 20, 21, 25, 26 e 28) cinco ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda.

d.1.1) Em uma dentre essas 12 preparações (Obs. 26) o Iº ramo hemisférico medial rostral direito deu origem à artéria hemisférica frontal do mesmo antímero.

d.2) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 08, 14, 22 e 27) seis ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda do hemisfério cerebral. Já na Obs. 08 um ramo foi lançado para a face medial direita.

d.3) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 10, 23, 24 e 30) quatro ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda do hemisfério cerebral.

d.4) Em três dos 30 achados ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 11, 12 e 18) três ramos hemisféricos mediais rostrais foram originados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda.

d.5) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 06 e 09) oito ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral,

para a face medial. Já na Obs. 06 dos oito ramos, dois foram lançados para a face medial do antímero oposto.

d.6) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 13) nenhum ramo hemisférico medial rostral foi emitido do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral, para a face medial esquerda. Sendo todos lançados pelo ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda do hemisfério cerebral.

d.7) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 29) dois ramos hemisféricos mediais rostrais foram originados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial esquerda.

d.8) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 15) sete ramos hemisféricos mediais rostrais foram lançados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral para a face medial do antímero esquerdo.

d.9) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 03) nove ramos hemisféricos mediais rostrais foram emitidos do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral. Dentre esses, três ramos foram lançados para a face medial direita.

d.10) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 02) onze ramos hemisféricos mediais rostrais foram originados do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral. Dentre esses, quatro ramos foram lançados para a face medial direita.

4.1.1.2 Ramos Centrais da Artéria Cerebral Rostral para a Região do Páleo-pálio (direitos e esquerdos)

A artéria cerebral rostral e suas ramificações, ao cursarem sob a face ventral do hemisfério cerebral, emitiram ramos que supriram grande parte da região páleo-palial, compreendendo os dois terços rostrais do triângulo olfatório, o trato olfatório medial, pedúnculo olfatório e bulbo olfatório. Esses ramos foram originados do eixo principal

da artéria cerebral rostral, da artéria lateral do bulbo olfatório, ou de um tronco comum entre as artérias medial e lateral do bulbo olfatório. Esses ramos centrais lançavam inúmeros ramos estriados (perfurantes), que penetravam na substância perfurada rostral, indo vascularizar o corpo estriado (Figs. 94 e 96).

a) O eixo principal da artéria cerebral rostral, direita e esquerda, durante seu trajeto na base do encéfalo, emitiu de zero a quatro ramos centrais que se distribuíram no trígono olfatório, podendo alcançar até o trato olfatório medial.

b) A artéria lateral do bulbo olfatório, direita e esquerda, emitiu de um a dois ramos centrais, bem desenvolvidos, para o trígono olfatório, dando um aspecto de tronco comum.

c) Quando da formação de um tronco comum entre as artéria medial e lateral do bulbo olfatório, direito e esquerdo, este emitiu de um a três ramos centrais, também bem desenvolvidos, para a parte rostral do córtex olfatório da chinchila.

d) A artéria lateral do bulbo olfatório, direita e esquerda, durante seu trajeto na base do encéfalo, emitiu de um a quatro ramos centrais pouco desenvolvidos, que se distribuíram no trígono olfatório, podendo alcançar até o trato olfatório medial.

4.1.1.3 Artéria Lateral do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)

A artéria lateral do bulbo olfatório foi, normalmente, um vaso de fino calibre emitido da artéria cerebral rostral, direita e esquerda, próximo e a seguir à origem do ramo medial. Projetou-se laterorostralmente, indo irrigar a face ventral e lateral do bulbo olfatório e originou-se individualmente da artéria cerebral rostral ou em tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório (Figs. 94 e 96).

a) Artéria lateral do bulbo olfatório direita

a.1) Em 22 das 30 peças ($73,3\% \pm 8,1$ – Obs. 01, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29) a artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida da artéria cerebral rostral direita, individualmente.

a.2) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 02, 08, 10, 11, 14, 21, 22 e 30) a artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida pela artéria cerebral rostral direita através de um tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório.

b) Artéria lateral do bulbo olfatório esquerda

b.1) Em 20 das 30 peças ($66,7\% \pm 8,6$ – Obs. 01, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 25, 26 e 27) a artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida da artéria cerebral rostral esquerda, individualmente.

b.2) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 05, 11, 15, 18, 21, 22, 29 e 30) a artéria lateral do bulbo olfatório foi lançada pela artéria cerebral rostral esquerda através de um tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório.

b.3) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 02) a artéria lateral do bulbo olfatório esquerda foi ramo da artéria cerebral média esquerda, pois esta apresentou um deslocamento rostral, diminuindo o território vascular da artéria cerebral rostral esquerda.

b.4) Em uma das 30 preparações ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 28) a artéria lateral do bulbo olfatório foi ramo do ramo medial da artéria cerebral rostral direita em tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório, devido a ausência de uma artéria cerebral rostral esquerda desenvolvida.

4.1.1.4 Artéria Medial do Bulbo Olfatório (direita e esquerda)

A artéria medial do bulbo olfatório foi, normalmente, um vaso único e emitido pela artéria cerebral rostral do mesmo antímero, individualmente. Projetou-se rostralmente no interior da fissura longitudinal do cérebro, indo alcançar o bulbo olfatório nas suas faces medial e dorsal. Emitiu como seu ramo colateral, geralmente, a artéria hemisférica frontal, próximo ou no interior do sulco rinal medial (Fig. 95).

a) Artéria medial do bulbo olfatório direita

a.1) Em 16 das 30 amostras ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 04, 07, 09, 12, 13, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29) a artéria medial do bulbo olfatório foi emitida pela artéria cerebral rostral direita, individualmente.

a.1.1) Em onze das 16 peças (Obs. 01, 04, 07, 09, 12, 13, 16, 25, 27, 28 e 29) a artéria medial do bulbo olfatório foi lançada pela artéria cerebral rostral direita, próximo a emissão do ramo medial que originou a artéria inter-hemisférica rostral. Sendo que na Obs. 25, lançou ainda uma artéria medial do bulbo olfatório para o antímero esquerdo.

a.1.1.1) Em duas das onze preparações (Obs. 07 e 16) a artéria medial do bulbo olfatório direita lançou um fino ramo, medialmente, que se anastomosou com o ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda, colaborando na formação da artéria inter-hemisférica rostral.

a.1.2) Em cinco dos 16 casos (Obs. 18, 20, 23, 24 e 26) a artéria cerebral rostral direita emitiu a artéria medial do bulbo olfatório próximo a base de inserção do bulbo olfatório.

a.2) Em oito dos 30 achados ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 02, 08, 10, 11, 14, 21, 22 e 30) a artéria medial do bulbo olfatório foi emitida pela artéria cerebral rostral direita através de um tronco comum com a artéria lateral do bulbo olfatório.

a.3) Em seis dos 30 encéfalos ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 03, 05, 06, 15, 17 e 19) a artéria cerebral rostral direita lançou o ramo medial que, antes de se continuar como artéria inter-hemisférica rostral, emitiu a artéria medial do bulbo olfatório, individualmente.

b) Artéria medial do bulbo olfatório esquerda

b.1) Em 15 das 30 amostras ($50\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 08, 09, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 24, 26 e 27) a artéria medial do bulbo olfatório foi emitida pela artéria cerebral rostral esquerda, individualmente.

b.1.1) Em onze das 15 peças (Obs. 01, 02, 03, 04, 12, 13, 14, 16, 17, 26 e 27) a artéria medial do bulbo olfatório foi lançada pela artéria cerebral rostral esquerda, próximo a emissão do ramo medial que originou a artéria inter-hemisférica rostral.

b.1.2) Em quatro dos 15 casos (Obs. 08, 09, 19 e 24) a artéria cerebral rostral esquerda emitiu a artéria medial do bulbo olfatório próximo a base de inserção do bulbo olfatório.

b.2) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 05, 11, 15, 18, 21, 22, 29 e 30) a artéria medial do bulbo olfatório foi lançada pela artéria cerebral rostral esquerda através de um tronco comum com a artéria lateral do bulbo olfatório.

b.3) Em cinco dos 30 encéfalos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 06, 07, 10, 20 e 23) a artéria cerebral rostral esquerda lançou o ramo medial que, antes de se continuar como artéria inter-hemisférica rostral, emitiu a artéria medial do bulbo olfatório, individualmente.

b.4) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 25 e 28) a artéria medial do bulbo olfatório esquerda não era ramo da artéria cerebral rostral esquerda, nem de seu ramo medial. Já que em ambos os casos a artéria medial do bulbo olfatório foi ramo do ramo medial da artéria cerebral rostral direita. Sendo que na Obs. 28 a artéria cerebral rostral esquerda foi ausente.

4.1.1.4.1 Artéria Hemisférica Frontal (direita e esquerda)

A artéria hemisférica frontal foi emitida, geralmente, pela artéria medial do bulbo olfatório, em ambos os antímeros, próximo ou no interior do sulco rinal medial, sendo um vaso único. Dirigiu-se medialmente, percorrendo o pólo rostral do hemisfério cerebral, lançando ramos que se distribuíram no lobo frontal, nas faces medial e convexa do hemisfério cerebral (Fig. 95).

a) Artéria hemisférica frontal direita

a.1) Em 21 das 30 peças ($70\% \pm 8,5$ – Obs. 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28 e 29) a artéria hemisférica frontal foi ramo da artéria medial do bulbo olfatório direita.

a.2) Em sete dos 30 casos ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 01, 02, 14, 18, 25, 26 e 30) a artéria hemisférica frontal direita foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral.

a.2.1) Em três das sete amostras (Obs. 02, 14 e 26) a artéria hemisférica frontal direita foi emitida pela artéria inter-hemisférica rostral, continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral direita.

a.2.2) Em duas das sete peças (Obs. 01 e 25) a artéria hemisférica frontal direita foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral, que foi formada pela união dos ramos mediais emitidos pelas artérias cerebrais rostrais direita e esquerda.

a.2.3) Em duas das sete preparações (Obs. 18 e 30) a artéria hemisférica frontal direita foi emitida pela artéria inter-hemisférica rostral, continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda.

a.3) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 11) a artéria hemisférica frontal direita foi ramo do Iº ramo hemisférico medial rostral direito, emitido da artéria inter-hemisférica rostral, continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda.

a.4) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 27) a artéria hemisférica frontal direita foi ramo da artéria cerebral rostral direita antes da mesma lançar a artéria medial do bulbo olfatório direita.

b) Artéria hemisférica frontal esquerda

b.1) Em 22 das 30 peças ($73,3\% \pm 8,1$ – Obs. 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29 e 30) a artéria hemisférica frontal foi ramo da artéria medial do bulbo olfatório esquerda.

b.2) Em seis dos 30 casos ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 01, 03, 08, 11, 18 e 28) a artéria hemisférica frontal esquerda foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral.

b.2.1) Em três das seis amostras (Obs. 08, 11 e 18) a artéria hemisférica frontal esquerda foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral, continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda.

b.2.2) Em duas das seis peças (Obs. 03 e 28) a artéria hemisférica frontal esquerda foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral, continuação do ramo medial da artéria cerebral rostral direita.

b.2.3) Em uma das seis preparações (Obs. 01) a artéria hemisférica frontal esquerda foi ramo da artéria inter-hemisférica rostral que foi formada pela união dos ramos mediais emitidos pelas artérias cerebrais rostrais direita e esquerda.

b.3) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 26) a artéria hemisférica frontal esquerda foi lançada pelo Iº ramo hemisférico medial rostral esquerdo, emitido do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral.

b.4) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 27) a artéria hemisférica frontal esquerda foi ramo da artéria cerebral rostral esquerda antes da mesma lançar a artéria medial do bulbo olfatório esquerda.

4.1.1.5 Artéria Etmoidal Interna (direita e esquerda)

A artéria etmoidal interna foi um vaso de calibre considerável, sendo a continuação natural da artéria cerebral rostral como seu ramo terminal. Sua origem foi considerada a partir da emissão, individual ou em tronco, da artéria medial do bulbo

olfatório. A artéria etmoidal interna, após anastomosar-se com a artéria etmoidal externa, ultrapassou a lâmina crivosa do etmóide, indo se distribuir em suas massas laterais na cavidade nasal (Figs. 94, 95 e 96).

a) Artéria etmoidal interna direita

a.1) Em 26 dos 30 encéfalos ($86,7\% \pm 6,2$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria etmoidal interna esteve presente como ramo terminal da artéria cerebral rostral direita.

a.2) Em quatro dos 30 casos ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 11, 14, 15 e 21) a artéria etmoidal interna direita esteve presente, mas foi ramo colateral da artéria etmoidal interna esquerda, sendo emitida apenas na fissura longitudinal do cérebro, entre os bulbos olfatórios.

b) Artéria etmoidal interna esquerda

b.1) Em 27 dos 30 casos ($90\% \pm 5,5$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, e 30) a artéria etmoidal interna esteve presente como ramo terminal da artéria cerebral rostral esquerda.

b.1.1) Em uma das 27 amostras (Obs. 10) a artéria etmoidal interna esquerda foi ramo individual da artéria cerebral rostral esquerda, após a emissão do tronco de origem das artérias medial e lateral do bulbo olfatório.

b.2) Em três dos 30 casos ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 18, 28 e 29) a artéria etmoidal interna esquerda esteve presente, mas foi ramo colateral da artéria etmoidal interna direita, sendo emitida apenas na fissura longitudinal do cérebro, entre os bulbos olfatórios.

b.2.1) Em uma das três peças (Obs. 28) a artéria etmoidal interna esquerda foi ramo colateral da artéria etmoidal interna do antímero oposto, devido a ausência de uma artéria cerebral rostral esquerda desenvolvida.

4.1.2 Anastomoses da Artéria Cerebral Rostral com:

1) A artéria cerebral média

As ramificações terminais da artéria cerebral rostral (ramos hemisféricos frontal e mediais rostrais) anastomosaram-se “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos rostrais, na face convexa do hemisfério cerebral da chinchila, desde o pólo rostral, acompanhando paralelamente a fissura longitudinal do cérebro em direção caudal, limitado pela valécula, até o pólo caudal do hemisfério cerebral (Fig. 97).

2) A artéria cerebral caudal

As ramificações terminais da artéria cerebral caudal, direita e esquerda, travaram anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral rostral, direita e esquerda, na face medial na altura do esplênio do corpo caloso e/ou próximo ao pólo caudal e na face convexa do hemisfério cerebral, margeando a fissura transversa do cérebro (Figs. 95 e 101).

a) A artéria cerebral caudal direita.

a.1) Em 25 das 30 peças ($83,3\% \pm 6,8$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 e 29), o ramo terminal do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, que contornava o esplênio do corpo caloso, no interior do sulco caloso.

a.2) Em cinco dos 30 achados ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 12, 14, 17, 27 e 30), o ramo terminal do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral, de médio calibre, formava uma ampla alça que travou uma anastomose com o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal na face medial do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

b) A artéria cerebral caudal esquerda.

b.1) Em 23 das 30 amostras ($76,7\% \pm 7,7$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 27 e 29), o ramo terminal do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, que contornava o esplênio do corpo caloso, no interior do sulco caloso.

b.2) Em sete dos 30 achados ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 17, 18, 19, 20, 25, 28 e 30), o ramo terminal do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral de médio calibre formou uma ampla alça que travava uma anastomose com o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, na face medial do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

4.1.3 Território da Artéria Cerebral Rostral

O território da artéria cerebral rostral em chinchila (*Chinchilla lanigera*) compreendeu os dois terços rostrais do trígono olfatório, o trato olfatório medial, o pedúnculo olfatório, o bulbo olfatório, toda a face medial do hemisfério cerebral, exceto a parte tentorial desta e, na face convexa do hemisfério cerebral, desde o pólo rostral até próximo ao pólo caudal, medialmente à valécula e uma pequena área na face convexa, margeando a fissura transversa do cérebro (Fig. 102).

4.2 Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

A artéria cerebral média da chinchila foi um vaso de grosso calibre, sendo o último ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar, e emitiu ramos centrais e corticais. Projetou-se lateralmente, na altura do quiasma óptico, para o interior da fossa lateral do cérebro e em seu trajeto pela face ventral (base) do encéfalo, lançou inúmeros ramos colaterais centrais para a área paleo-palial (lobo piriforme, trígono olfatório, pedúnculo

olfatório, trato olfatório lateral e fossa lateral do cérebro). Esses vasos colaterais foram denominados de ramos centrais rostrais, caudais e estriados. A artéria cerebral média, ao ultrapassar o sulco rinal lateral, ascendeu à face convexa do hemisfério cerebral projetando-se em arco, dorsocaudalmente, em um eixo único, cujo ramo terminal alcançava a valécula, no lobo occipital próximo ao pólo caudal do hemisfério cerebral. Neste trajeto emitiu ramos colaterais corticais hemisféricos convexos rostrais e caudais (Figs. 94 e 98).

a) Artéria cerebral média direita

a.1) Em todas as preparações (100% - Obs. 01 a 30) a artéria cerebral média direita esteve presente e única como o último ramo colateral do ramo terminal direito da artéria basilar.

a.2) Em todas as amostras (100% - Obs. 01 a 30) a artéria cerebral média direita projetou-se lateralmente, do ramo terminal direito da artéria basilar, na altura do quiasma óptico.

b) Artéria cerebral média esquerda

b.1) Em todas as peças (100% - Obs. 01 a 30) a artéria cerebral média esquerda esteve presente e única como o último ramo colateral do ramo terminal esquerdo da artéria basilar.

b.2) Em 29 dos 30 achados ($96,7\% \pm 3,3$ - Obs. 01, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria cerebral média esquerda projetou-se lateralmente na altura do quiasma óptico.

b.3) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 02) a artéria cerebral média esquerda projetou-se lateralmente em direção a face convexa do hemisfério cerebral do ramo terminal esquerdo da artéria basilar, mais rostral ao quiasma óptico (Fig. 100).

4.2.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

4.2.1.1 Ramos Centrais Caudais (direitos e esquerdos)

Os ramos centrais caudais foram emitidos do eixo principal da artéria cerebral média na face ventral do encéfalo, projetando-se caudalmente na superfície do lobo piriforme, irrigando praticamente toda essa parte do paleo-pálio, exceto uma pequena área mais medial e caudal deste. A pequena área medial do lobo piriforme foi suprida por finos ramos emitidos diretamente do ramo terminal da artéria basilar. Já sua área mais caudal foi vascularizada por ramificações centrais provenientes da artéria cerebral caudal (Figs. 94 e 96).

a) Ramos centrais caudais direitos

a.1) Em 15 das 30 preparações ($50\% \pm 9,1$ – Obs. 05, 08, 09, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28, e 30) a artéria cerebral média direita emitiu três ramos centrais caudais para o lobo piriforme.

a.2) Em nove dos 30 casos ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 01, 03, 06, 07, 10, 12, 21, 25 e 29) foram observados quatro ramos centrais caudais provenientes da artéria cerebral média direita.

a.3) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,4\% \pm 6,2$ – Obs. 02, 04, 11 e 13) foram emitidos dois ramos centrais caudais da artéria cerebral média direita.

a.4) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 14) apenas um ramo central caudal foi emitido da artéria cerebral média direita.

a.5) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 26) foram emitidos da artéria cerebral média direita cinco ramos centrais caudais para a região do lobo piriforme.

b) Ramos centrais caudais esquerdos

b.1) Em 13 das 30 preparações ($43,3\% \pm 9,0$ – Obs. 01, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 22, 23 e 27) a artéria cerebral média esquerda emitiu três ramos centrais caudais.

b.2) Em oito dos 30 achados ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 05, 09, 14, 18, 25, 26, 28 e 30) foram emitidos para o lobo piriforme dois ramos centrais caudais esquerdos.

b.3) Em seis das 30 peças ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 03, 04, 20, 21, 24 e 29) foram observados quatro ramos centrais caudais esquerdos.

b.4) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 02 e 15) a artéria cerebral média esquerda emitiu apenas um ramo central caudal.

b.5) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 19) foram lançados da artéria cerebral média esquerda cinco ramos centrais caudais para o lobo piriforme.

4.2.1.2 Ramos Centrais Rostrais (direitos e esquerdos)

Os ramos centrais rostrais foram emitidos na base do encéfalo pela artéria cerebral média, dirigiram-se rostralmente alcançando o trígono olfatório (terço mais caudal), trato olfatório lateral e pedúnculo olfatório (parte lateral), irrigando o páleo-palio dessas regiões. Alguns desses vasos emitiram ramos perfurantes para a fossa lateral do cérebro (Figs. 94 e 96).

a) Ramos centrais rostrais direitos

a.1) Em 16 das 30 preparações ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 02, 06, 07, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 29 e 30) foram emitidos da artéria cerebral média direita dois ramos centrais rostrais.

a.2) Em 11 das 30 amostras ($36,7\% \pm 8,8$ – Obs. 03, 04, 05, 08, 09, 11, 13, 15, 20, 24 e 25) apenas um ramo central rostral foi lançado pela da artéria cerebral média direita.

a.3) Em três das 30 peças ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 14, 21 e 28) três ramos centrais rostrais foram emitidos da artéria cerebral média direita para irrigar a área páleo-palial descrita.

b) Ramos centrais rostrais esquerdos

b.1) Em dez das 30 amostras ($33,3\% \pm 8,6$ – Obs. 01, 02, 06, 07, 09, 13, 15, 16, 18 e 21) apenas um ramo central rostral foi lançado da artéria cerebral média esquerda.

b.2) Em dez das 30 peças ($33,3\% \pm 8,6$ – Obs. 03, 04, 05, 08, 10, 11, 22, 24, 25 e 26) foram observados dois ramos centrais rostrais esquerdos.

b.3) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 14, 17, 19, 20, 23, 28, 29 e 30) a artéria cerebral média esquerda emitiu três ramos centrais rostrais.

b.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 12 e 27) foram observados quatro ramos centrais rostrais esquerdos para vascularizar a região supracitada.

4.2.1.3 Ramos Centrais Estriados (perfurantes) (direitos e esquerdos)

A artéria cerebral média emitiu de seu eixo principal, no interior da fossa lateral do cérebro, ramos centrais estriados (perfurantes) que mergulhavam na substância perfurada rostral indo vascularizar as estruturas do corpo estriado adjacente. Esses vasos abandonaram o eixo principal, muitos dirigidos rostralmente e alguns caudalmente, antes de perfurarem o tecido nervoso (Fig. 96).

a) Ramos centrais estriados direitos

a.1) Em oito das 30 peças ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25 e 28) foram emitidos três ramos centrais estriados direitos.

a.2) Em cinco das 30 preparações ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 02, 10, 16, 18 e 30) não foram observados ramos centrais estriados emitidos da artéria cerebral média direita. Nestas peças os referidos vasos estriados foram emitidos de ramos centrais rostrais que vascularizavam o páleo-pálio.

a.3) Em quatro das 30 amostras ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 09, 11, 21 e 26) foi emitido um ramo central estriado da artéria cerebral média direita.

a.4) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 03, 05, 12 e 15) foram lançados dois ramos centrais estriados da artéria cerebral média para a região supracitada.

a.5) Em quatro das 30 achados ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 01, 06, 07 e 14) quatro vasos centrais estriados foram emitidos pela artéria cerebral média direita.

a.6) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 08 e 13) foram lançados cinco ramos centrais estriados direitos.

a.7) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 04 e 27) seis ramos centrais estriados foram observados.

a.8) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 29) sete ramos centrais estriados foram lançados pela artéria cerebral média direita para vascularizar o tecido nervoso do corpo estriado.

b) Ramos centrais estriados esquerdos

b.1) Em nove das 30 preparações ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 10, 11, 14, 19, 21, 26, 27, 29 e 30) apenas um ramo central estriado foi emitido da artéria cerebral média esquerda.

b.2) Em seis das 30 amostras ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 01, 15, 18, 20, 24 e 28) foram observados três ramos centrais estriados provenientes da artéria cerebral média esquerda.

b.3) Em cinco das 30 peças ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 03, 08, 12, 13 e 16) dois vasos centrais estriados esquerdos foram observados.

b.4) Em cinco dos 30 casos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 04, 06, 09, 17 e 22) cinco ramos centrais estriados foram lançados da artéria cerebral média esquerda.

b.5) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 05 e 25) foram emitidos quatro ramos centrais estriados da artéria cerebral média esquerda.

b.6) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 23) não foi observado nenhum ramo central estriado emitido da artéria cerebral média esquerda. Nesta peça os referidos vasos estriados foram emitidos de ramos centrais rostrais que vascularizavam o páleo-pálio.

b.7) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 07) foram emitidos da artéria cerebral média esquerda oito ramos centrais estriados.

b.8) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 02) foram lançados dez ramos centrais estriados, sendo que nessa amostra a artéria cerebral média esquerda apresentou um grande deslocamento rostral, assumindo toda a vascularização estriada subjacente ao triângulo olfatório e fossa lateral do cérebro. Observou-se também a emissão de uma artéria lateral do bulbo olfatório esquerda.

4.2.1.4 Ramificações Colaterais e Terminal Corticais Hemisféricas Convexas da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

A artéria cerebral média apresentou um eixo principal que se projetou na face convexa do hemisfério cerebral em direção dorsocaudal, cuja ramificação terminal foi de difícil identificação devido a grande semelhança no calibre em sua arborescência final. No trajeto do eixo principal entre o sulco rinal lateral e a valécula, a artéria cerebral média emitiu inúmeros ramos colaterais corticais, os quais foram designados de hemisféricos convexos rostrais e caudais (Figs. 97, 98 e 99).

4.2.1.4.1 Eixo Principal e sua Ramificação Terminal da Artéria Cerebral Média (direita e esquerda)

a) Eixo principal da artéria cerebral média direita

a.1) Em todas as amostras (100% - Obs. 01 a 30) o ramo terminal do eixo principal da artéria cerebral média direita dirigiu-se para o lobo occipital do hemisfério cerebral, finalizando o seu trajeto próximo ao pólo caudal.

b) Eixo principal da artéria cerebral média esquerda

b.1) Em 29 das 30 peças (96,7% \pm 3,3 – Obs. 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) o ramo terminal do eixo principal da artéria cerebral média esquerda também finalizou o seu trajeto na face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

b.1.1) Em um dos 29 encéfalos (Obs. 17) o eixo principal da artéria cerebral média esquerda apresentou uma formação “ em ilha” na altura do lobo parietal, mas seu ramo terminal dirigiu-se para o lobo occipital.

b.2) Em um dos 30 casos (3,3% \pm 3,3 – Obs. 03) o ramo terminal do eixo principal da artéria cerebral média esquerda dirigiu-se para a face convexa do hemisfério cerebral finalizando na valécula, mais rostralmente.

4.2.1.4.2 Ramos Hemisféricos Convexos Caudais (direitos e esquerdos)

Esses ramos projetaram-se caudalmente do eixo principal da artéria cerebral média após a mesma ultrapassar o sulco rinal lateral. Direcionavam-se do lobo temporal para o lobo occipital do hemisfério cerebral da chinchila. O vaso hemisférico convexo caudal mais próximo do sulco rinal lateral, às vezes, lançava ramificações que vascularizavam inclusive uma pequena área estreita lateral do lobo piriforme. Os ramos hemisféricos convexos caudais alcançavam o pólo caudal do hemisfério cerebral até próximo a fissura transversa do cérebro, onde se anastomosavam “em ósculo” com as ramificações terminais da artéria inter-hemisférica caudal. Foram contabilizados apenas os vasos de maior calibre (Figs. 97, 98 e 99).

a) Ramos hemisféricos convexos caudais direitos

a.1) Em 12 das 30 peças ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 02, 03, 06, 07, 10, 12, 19, 20, 24, 25 e 29) foram emitidos do eixo principal da artéria cerebral média direita quatro ramos hemisféricos convexos caudais.

a.2) Em 11 das 30 amostras ($36,7\% \pm 8,8$ – Obs. 04, 08, 09, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 26 e 30) a artéria cerebral média direita emitiu três ramos hemisféricos convexos caudais.

a.3) Em cinco dos 30 casos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 05, 11, 16, 18 e 21) foram observados cinco ramos hemisféricos convexos caudais lançados do eixo principal da artéria cerebral média direita.

a.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 27 e 28) apenas dois ramos foram visualizados.

b) Ramos hemisféricos convexos caudais esquerdos

b.1) Em nove das 30 peças ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 01, 04, 06, 14, 18, 21, 23, 24 e 26) foram emitidos da artéria cerebral média esquerda quatro ramos hemisféricos convexos caudais.

b.2) Em sete das 30 amostras ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 02, 03, 07, 08, 17, 19 e 20) foram observados cinco ramos hemisféricos convexos caudais esquerdos.

b.3) Em seis das 30 preparações ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 05, 11, 15, 16, 27 e 29) foram lançados apenas dois ramos hemisféricos convexos caudais esquerdos.

b.4) Em cinco dos 30 casos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 09, 13, 25, 28 e 30) três ramos hemisféricos convexos caudais foram lançados da artéria cerebral média esquerda.

b.5) Em três dos 30 achados ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 10, 12 e 22) foram encontrados seis ramos hemisféricos convexos caudais provenientes do eixo principal da artéria cerebral média esquerda.

4.2.1.4.2.1 Ramificações para o Páleo-pálio do Lobo Piriforme, provenientes do I° Ramo Hemisférico Convexo Caudal (direito e esquerdo)

Estes ramos complementaram a irrigação da região páleo-palial através de vasos que se direcionavam para a parte mais lateral do lobo piriforme.

a) Ramificações do I° ramo hemisférico convexo caudal da artéria cerebral média direita para o paleo-pálio do lobo piriforme

a.1) Em 16 dos 30 casos ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 03, 05, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26 e 27) não houve cooperação de vascularização do I° ramo hemisférico convexo caudal para o páleo-pálio do lobo piriforme.

a.2) Em 14 das 30 peças ($46,7\% \pm 9,1$ – Obs. 02, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 13, 14, 23, 24, 28, 29 e 30) o Iº ramo hemisférico convexo caudal da artéria cerebral média direita cooperou na vascularização da faixa lateral do lobo piriforme.

b) Ramificações do Iº ramo hemisférico convexo caudal da artéria cerebral média esquerda para o páleo-pálio do lobo piriforme

b.1) Em 18 das 30 amostras ($60\% \pm 8,9$ – Obs. 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 15, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 28, 29 e 30) houve a colaboração do Iº ramo hemisférico convexo caudal na irrigação da parte mais lateral do lobo piriforme.

b.2) Em 12 dos 30 encéfalos ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 26 e 27) não houve cooperação de vascularização deste Iº ramo para o páleo-pálio do lobo piriforme.

4.2.1.4.3 Ramos Hemisféricos Convexos Rostrais (direitos e esquerdos)

Os ramos colaterais hemisféricos convexos rostrais irradiavam-se em seqüência do eixo principal, após a artéria cerebral média ultrapassar o sulco rinal lateral, dirigindo-se para os lobos frontal, parietal e occipital. O número de ramos foi bem variável, podendo o Iº ramo emitido da artéria cerebral média lançar vasos que colaboravam na irrigação da área páleo-palial (trato olfatório lateral). Na grande maioria das peças, quando o eixo principal curvou-se caudalmente, houve a emissão de um tronco cuja arborescência alcançava os lobos frontal e parietal e, em alguns casos, até o lobo occipital. Vale ressaltar que foram contabilizados os vasos de maior calibre, ou seja, ramos que vascularizavam uma maior área (Figs. 97, 98 e 99).

a) Ramos hemisféricos convexos rostrais direitos

a.1) Número de ramos emitidos

a.1.1) Em 11 dos 30 casos ($36,7\% \pm 8,8$ – Obs. 01, 07, 09, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 28 e 30) quatro ramos hemisféricos convexos rostrais foram emitidos da artéria cerebral média direita.

a.1.2) Em oito dos 30 achados ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 03, 08, 10, 20, 25, 26, 27 e 29) três ramos hemisféricos convexos rostrais direitos foram visualizados.

a.1.3) Em sete das 30 peças ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 02, 04, 05, 11, 17, 18 e 23) cinco ramos hemisféricos convexos rostrais foram emitidos da artéria cerebral média direita.

a.1.4) Em quatro das 30 amostras ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 06, 21, 22 e 24) seis ramos hemisféricos convexos rostrais foram projetados do eixo principal da artéria cerebral média direita.

a.2) Presença ou ausência de tronco

a.2.1) Em 22 dos 30 achados ($73,3\% \pm 8,1$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 26, 27, 28 e 29) houve a formação de um tronco como ramo hemisférico convexo rostral da artéria cerebral média direita.

a.2.1.1) Em uma das 22 peças (Obs. 29) houve a formação de um tronco, mas esse apresentou-se deslocado caudalmente, atingindo até o pólo caudal do hemisfério cerebral.

a.2.2) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 05, 06, 15, 18, 21, 22, 25 e 30) a artéria cerebral média direita não emitiu nenhum tronco característico, e sim uma seqüência de vasos rostrais, de menor amplitude territorial, para os lobos frontal e parietal.

b) Ramos hemisféricos convexos rostrais esquerdos

b.1) Número de ramos emitidos

b.1.1) Em nove das 30 peças ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 02, 06, 08, 09, 19, 21, 25, 28 e 30) quatro ramos hemisféricos convexos rostrais foram emitidos da artéria cerebral média esquerda.

b.1.2) Em sete das 30 preparações ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 07, 11, 14, 15, 22, 23 e 26) três ramos hemisféricos convexos rostrais foram lançados da artéria cerebral média esquerda.

b.1.3) Em seis dos 30 casos ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 01, 03, 05, 13, 27 e 29) a artéria cerebral média esquerda emitiu cinco ramos hemisféricos convexos rostrais.

b.1.4) Em cinco dos 30 achados ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 04, 21, 16, 17 e 24) seis ramos hemisféricos convexos rostrais foram lançados da artéria cerebral média esquerda para a face convexa do hemisfério cerebral.

b.1.5) Em três dos 30 encéfalos ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 12, 18 e 20) dois ramos hemisféricos convexos rostrais da artéria cerebral média esquerda participaram da vascularização do encéfalo da chinchila.

b.2) Presença ou ausência de tronco

b.2.1) Em 20 das 30 preparações ($66,7\% \pm 8,6$ – Obs. 02, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29 e 30) houve a formação de tronco como ramo hemisférico convexo rostral da artéria cerebral média esquerda.

b.2.1.1) Em uma das 20 peças (Obs. 29) houve a formação de um tronco emitido pela artéria cerebral média esquerda, mas esse apresentou-se deslocado caudalmente, alcançando até o pólo caudal do hemisfério cerebral.

b.2.2) Em 10 das 30 preparações ($33,3\% \pm 8,6$ – Obs. 01, 03, 04, 08, 09, 15, 16, 24, 25 e 27) a artéria cerebral média esquerda não emitiu nenhum tronco característico, o qual foi substituído por uma seqüência de vários ramos hemisféricos convexos rostrais de menor amplitude territorial.

4. 2. 2 Anastomoses da Artéria Cerebral Média com:

a) Artéria Cerebral Rostral

As ramificações terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos rostrais, travaram anastomoses “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral rostral (ramos hemisféricos frontal e mediais rostrais) na face convexa do hemisfério cerebral da chinchila, desde o pólo rostral, acompanhando paralelamente a fissura longitudinal do cérebro em direção caudal limitado pela valécula, até o pólo caudal do hemisfério cerebral (Fig. 97).

b) Artéria Cerebral Caudal

As ramificações terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos caudais, travaram anastomoses “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral caudal (ramos hemisféricos mediais caudais) na face convexa do hemisfério cerebral, no lobo occipital, margeando a fissura transversa do cérebro. Enquanto que na face ventral os ramos centrais caudais da artéria cerebral média travaram anastomoses com os ramos centrais da artéria cerebral caudal na superfície do lobo piriforme (Figs. 94 e 97).

4. 2. 3 Território da Artéria Cerebral Média

O território vascular da artéria cerebral média da chinchila compreendeu o lobo piriforme, exceto uma pequena faixa medial e caudal, a fossa lateral do cérebro, o terço

mais caudal do triângulo olfatório e o trato olfatório lateral. Enquanto que na face convexa do hemisfério cerebral vascularizou quase sua totalidade territorial, exceto uma faixa extensa, medial à valécula, que se estendeu desde o pólo rostral até o pólo caudal, margeando, caudalmente, a fissura transversa do cérebro (Fig. 102).

4.3 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

A artéria cerebral caudal foi, normalmente, um vaso único, porém com uma grande presença de duplicidade, sendo lançada do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar, quando este voltou a se projetar rostralmente, na altura da origem do nervo Oculomotor (III° par craniano). Nos casos de duplicidade o vaso mais rostral sempre foi de maior calibre. Projetou-se laterodorsalmente contornando o pedúnculo cerebral alcançando a fissura transversa do cérebro. Formou um arco convexo emitindo ramos centrais para o lobo piriforme, um ramo coriídeo caudal para a superfície dorsal do tálamo, hipocampo, glândula pineal, estria medular, habênula e plexo coriídeo do III° ventrículo e do ventrículo lateral. A partir da emissão do I° ramo hemisférico medial caudal para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral, a artéria cerebral caudal passou a formar a artéria inter-hemisférica caudal. Essa ascendeu ramificando-se na face medial do hemisfério cerebral, acompanhando o giro para-hipocampal, lançando ramos hemisféricos mediais caudais e, seu ramo terminal, antes de alcançar o pólo caudal, recebeu uma anastomose que contornava o esplênio do corpo caloso, do ramo terminal da artéria inter-hemisférica rostral, ramo da artéria cerebral rostral (Figs. 95 e 101).

a) Artéria cerebral caudal direita

a.1) Em 16 dos 30 casos ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 24, 25 e 28), a artéria cerebral caudal direita foi um vaso único.

a.2) Em 14 das 30 preparações ($46,7\% \pm 9,1$ – Obs. 02, 03, 05, 10, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 26, 27, 29 e 30) a artéria cerebral caudal foi dupla, com o vaso mais rostral

sempre de maior calibre, sendo que o componente caudal era uma artéria coriíidea caudal independente, originada do ramo terminal homolateral da artéria basilar.

b) Artéria cerebral caudal esquerda

b.1) Em 19 das 30 peças ($63,3\% \pm 8,8$ – Obs. 01, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 26 e 29) a artéria cerebral caudal esquerda foi um vaso único.

b.2) Em onze das 30 amostras ($36,7\% \pm 8,9$ – Obs. 02, 03, 10, 12, 17, 18, 19, 21, 27, 28 e 30) a artéria cerebral caudal foi dupla, e o vaso mais rostral era de maior calibre, enquanto que o componente caudal apresentou-se como uma artéria coriíidea caudal, originada do ramo terminal homolateral da artéria basilar.

4.3.1 Ramos Colaterais da Artéria Cerebral Caudal (direitos e esquerdos)

Durante seu percurso, o eixo principal da artéria cerebral caudal emitiu normalmente como ramos colaterais ramos centrais para o lobo piriforme, ramo coriíideo caudal, continuando-se como artéria inter-hemisférica caudal.

4.3.1.1 Ramos Centrais para o Lobo Piriforme (direitos e esquerdos)

A artéria cerebral caudal, direita e esquerda, ao ascender a face lateral do pedúnculo cerebral, lançou finos ramos centrais que se distribuíram ventralmente no terço mais caudal do lobo piriforme (Figs. 94 e 101).

a) Ramos centrais para o lobo piriforme, à direita.

a.1) Em 16 das 30 preparações ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 01, 03, 06, 07, 08, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27 e 28) a artéria cerebral caudal emitiu dois ramos que supriram o terço caudal do lobo piriforme.

a.1.1) Em uma das 16 peças (Obs. 03) os ramos centrais para o lobo piriforme foram lançados por um ramo da artéria cerebral caudal direita que, após emiti-los, tornou a anastomosar-se com o eixo principal da mesma (formação “em ilha”).

a.1.2) Em uma das 16 peças (Obs. 07) o segundo ramo para o lobo piriforme foi emitido pelo Iº ramo hemisférico medial caudal.

a.2) Em seis das 30 amostras ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 02, 04, 05, 23, 29 e 30) a artéria cerebral caudal lançou três ramos para o terço caudal do lobo piriforme.

a.3) Em cinco dos 30 encéfalos ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 13, 14, 15, 17 e 24) foram emitidos quatro ramos centrais para o lobo piriforme.

a.4) Em três dos 30 casos ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 09, 10 e 11) a artéria cerebral caudal lançou um ramo central para o terço caudal do lobo piriforme.

b) Ramos centrais para o lobo piriforme, à esquerda.

b.1) Em 12 das 30 peças ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 04, 05, 08, 09, 16, 20, 23, 24, 25, 28 e 29) três ramos foram emitidos da artéria cerebral caudal para o terço caudal do lobo piriforme.

b.1.1) Em uma das 12 peças (Obs. 04) os três ramos centrais para o lobo piriforme foram lançados por um ramo da artéria cerebral caudal esquerda que, após emitir o Iº ramo hemisférico medial caudal, voltou a anastomosar-se com a artéria inter-hemisférica caudal, compondo uma grande alça, como uma anastomose “em ilha” que margeava o giro denteado.

b.1.2) Em uma das 12 preparações (Obs. 05) o terceiro ramo central para o lobo piriforme foi emitido pelo Iº ramo hemisférico medial caudal.

b.2) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 06, 12, 17, 18, 19, 26, 27 e 30) a artéria cerebral caudal emitiu dois ramos centrais para o terço caudal do lobo piriforme.

b.3) Em seis dos 30 encéfalos ($20\% \pm 7,3$ – Obs. 07, 10, 11, 13, 14 e 22) um ramo foi emitido da artéria cerebral caudal esquerda para o terço caudal do lobo piriforme.

b.4) Em quatro dos 30 casos ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 02, 03, 15 e 21) quatro ramos centrais foram lançados para o terço caudal do lobo piriforme.

4.3.1.2 Artéria Coriíidea Caudal (direita e esquerda)

A artéria coriíidea caudal foi um vaso de fino calibre, podendo ser dupla ou única e originada de duas fontes diferentes. Projetou-se dorsomedialmente vascularizando o hipocampo, acompanhando ventralmente a fímbria, percorrendo a estria terminal e lançando ramos para os plexos coriíides do III^o ventrículo e ventrículo lateral. Nos casos de duplicidade observou-se ora que ambos os vasos foram emitidos como ramos da artéria cerebral caudal, ou um vaso era lançado pela mesma e o outro era emitido do ramo terminal da artéria basilar. Como sistematizado anteriormente, a artéria cerebral caudal apresentou casos de duplicidade, sendo considerado o vaso mais caudal e de menor calibre, uma artéria coriíidea caudal. Esse componente lançou inúmeros pequenos ramos para as áreas adjacentes do tálamo, terminando-se na altura do teto do III^o ventrículo.

a) Artéria coriíidea caudal direita

a.1) Em 14 das 30 amostras ($46,6\% \pm 9,1$ – Obs. 02, 03, 05, 10, 13, 16, 17, 21, 22, 23, 26, 27, 29 e 30) a artéria coriíidea caudal direita foi dupla, sendo um vaso ramo da artéria cerebral caudal e outro ramo do ramo terminal direito da artéria basilar.

a.2) Em oito das 30 preparações ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 01, 07, 09, 14, 15, 18, 24 e 25) a artéria coriídea caudal também apresentou duplicidade, sendo que ambos os vasos foram ramos seqüenciais da artéria cerebral caudal direita.

a.2.1) Em uma das oito peças (Obs. 14), o primeiro ramo lançado pela artéria cerebral caudal, a artéria coriídea caudal direita, apresentou um percurso atípico, margeando o giro denteado caudalmente ao eixo principal da artéria cerebral caudal e inter-hemisférica caudal, aprisionada por seus ramos, até alcançar o teto do III° ventrículo.

a.3) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 04, 06, 08, 11, 12, 19, 20 e 28) a artéria coriídea caudal foi um vaso único emitido da artéria cerebral caudal direita.

b) Artéria coriídea caudal esquerda.

b.1) Em onze das 30 preparações ($36,7\% \pm 8,8$ – Obs. 02, 03, 10, 12, 17, 18, 19, 21, 27, 28 e 30) a artéria coriídea caudal esquerda foi dupla, sendo um vaso lançado pela artéria cerebral caudal e outro pelo ramo terminal esquerdo da artéria basilar.

b.1.1) Em uma das onze peças (Obs. 10), o primeiro ramo emitido pela artéria cerebral caudal, a artéria coriídea caudal esquerda apresentou um percurso atípico, acompanhando o eixo principal da artéria cerebral caudal, indo alcançar o teto do III° ventrículo.

b.2) Em dez das 30 preparações ($33,3\% \pm 8,6$ – Obs. 01, 04, 05, 07, 14, 15, 22, 23, 24 e 26) a artéria coriídea caudal apresentou-se dupla, sendo que ambos os ramos foram emitidos da artéria cerebral caudal esquerda.

b.3) Em nove dos 30 casos ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 06, 08, 09, 11, 13, 16, 20, 25 e 29) a artéria coriídea caudal foi um vaso único emitido da artéria cerebral caudal esquerda.

4.3.2 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direito e esquerdo)

O eixo principal da artéria cerebral caudal, direita e esquerda, continuou como artéria inter-hemisférica caudal, seu ramo terminal, a partir do ponto em que começava a lançar ramos hemisféricos mediais caudais que supriam a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Seu eixo terminal progrediu em direção ao pólo caudal do hemisfério cerebral da chinchila (Figs. 95 e 101).

4.3.2.1 Artéria Inter-hemisférica Caudal (direita e esquerda)

Durante seu percurso, acompanhando a margem do giro para-hipocampal, a artéria inter-hemisférica caudal lançou um número variável de ramos hemisféricos mediais caudais para a estreita parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Suas terminações anastomosaram-se com as terminações das artérias cerebrais média e rostral (Figs. 95 e 101).

4.3.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Inter-hemisférica Caudal (direitos e esquerdos)

a) Ramos hemisféricos mediais caudais direitos

a.1) Em 12 das 30 peças ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 02, 07, 09, 13, 17, 20, 23, 24, 28, 29 e 30) foram observados quatro ramos hemisféricos mediais caudais emitidos da artéria inter-hemisférica caudal direita.

a.2) Em oito dos 30 casos ($26,7\% \pm 8,1$ – Obs. 05, 06, 08, 15, 18, 21, 22 e 25) foram contabilizados cinco ramos hemisféricos mediais caudais.

a.3) Em cinco das 30 amostras ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 10, 11, 16, 26 e 27) foram emitidos da artéria inter-hemisférica caudal direita três ramos hemisféricos mediais caudais.

a.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 03 e 12) dois ramos hemisféricos mediais caudais foram lançados.

a.4.1) Em uma das duas peças (Obs. 03) o Iº ramo hemisférico medial caudal direito foi lançado, do antímero oposto, pelo IIº ramo hemisférico medial caudal da artéria inter-hemisférica caudal esquerda.

a.5) Em dois dos 30 achados ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 14 e 19) seis ramos hemisféricos mediais caudais direitos foram lançados.

a.6) Em uma das 30 preparações ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 04) sete ramos hemisféricos mediais caudais foram emitidos da artéria inter-hemisférica caudal direita para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral.

b) Ramos hemisféricos mediais caudais esquerdos

b.1) Em 12 das 30 peças ($40\% \pm 8,9$ – Obs. 01, 03, 04, 09, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 27 e 30) foram observados quatro ramos hemisféricos mediais caudais emitidos da artéria inter-hemisférica caudal esquerda.

b.1.1) Em uma das 12 peças (Obs. 03) o IIº ramo hemisférico medial caudal da artéria inter-hemisférica caudal esquerda foi quem lançou, para o antímero oposto, o Iº ramo hemisférico medial caudal direito.

b.2) Em nove dos 30 casos ($30\% \pm 8,4$ – Obs. 02, 06, 08, 11, 18, 22, 24, 28 e 29) foram contabilizados cinco ramos hemisféricos mediais caudais esquerdos.

b.3) Em quatro das 30 amostras ($13,3\% \pm 6,2$ – Obs. 07, 15, 23 e 25) foram emitidos da artéria inter-hemisférica caudal esquerda seis ramos hemisféricos mediais caudais.

b.4) Em duas das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 19 e 26) dois ramos hemisféricos mediais caudais foram lançados.

b.5) Em dois dos 30 achados ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 10 e 21) sete ramos hemisféricos mediais caudais esquerdos foram emitidos.

b.6) Em uma das 30 preparações ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 05) três ramos hemisféricos mediais caudais foram emitidos da artéria inter-hemisférica caudal esquerda para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral.

4.3.3 Anastomoses da Artéria Cerebral Caudal com:

1) A artéria cerebral rostral (direita e esquerda)

As ramificações terminais da artéria cerebral caudal, direita e esquerda, travaram anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral rostral, direita e esquerda, na face medial do hemisfério cerebral na altura do esplênio do corpo caloso e/ou próximo ao pólo caudal (Figs. 95 e 101).

a) A artéria cerebral rostral direita.

a.1) Em 25 das 30 peças ($83,3\% \pm 6,8$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 e 29), o ramo terminal do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, que contornava o esplênio do corpo caloso, no interior do sulco caloso.

a.2) Em cinco dos 30 achados ($16,7\% \pm 6,8$ – Obs. 12, 14, 17, 27 e 30), o ramo terminal do ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral, de médio calibre, formava uma ampla alça que travou uma anastomose com o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal na face medial do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

b) A artéria cerebral rostral esquerda.

b.1) Em 23 das 30 amostras ($76,7\% \pm 7,7$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 27 e 29), o ramo terminal do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, que contornava o esplênio do corpo caloso, no interior do sulco caloso.

b.2) Em sete dos 30 achados ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 17, 18, 19, 20, 25, 28 e 30), o ramo terminal do ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral de médio calibre formou uma ampla alça que travava uma anastomose com o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, na face medial do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

2) A artéria cerebral média (direita e esquerda).

As ramificações terminais da artéria cerebral caudal, direita e esquerda, travaram anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral média, direita e esquerda, na face convexa do hemisfério cerebral, margeando toda a fissura transversa do cérebro e no terço caudal do lobo piriforme (Figs. 94 e 97).

4.3.4 Artérias que complementaram a vascularização do Território da Artéria Cerebral Caudal

4.3.4.1 Artéria Tectal Rostral (direita e esquerda)

A artéria tectal rostral apresentou-se, na grande maioria das peças, como um vaso único, emitido lateralmente pelos ramos terminais da artéria basilar, direito e esquerdo, entre as artérias cerebral caudal e cerebelar rostral, na face ventral do

mesencéfalo. Contornou laterodorsalmente o pedúnculo cerebral em direção ao tecto mesencefálico, alcançando os colículos rostrais. Suas ramificações terminais na face dorsal do tecto mesencefálico, travaram anastomoses com as ramificações terminais da artéria tectal caudal, ramo da artéria cerebelar rostral (Figs. 94 e 95).

a) Artéria tectal rostral direita

a.1) Em 29 das 30 amostras ($96,7\% \pm 3,3$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30), a artéria tectal rostral foi um vaso único, ramo do ramo terminal direito da artéria basilar.

a.2) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ – Obs. 20) duas artérias tectais rostrais foram lançadas do ramo terminal direito da artéria basilar.

b) Artéria tectal rostral esquerda

b.1) Em 27 das 30 amostras ($90\% \pm 5,5$ – Obs. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27 e 30), a artéria tectal rostral foi um vaso único, ramo do ramo terminal esquerdo da artéria basilar.

b.2) Em três das 30 peças ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 25, 28 e 29) duas artérias tectais rostrais foram lançadas do ramo terminal esquerdo da artéria basilar.

4.3.4.2 Artéria Coriídea Rostral (direita e esquerda)

A artéria coriídea rostral foi um vaso de fino calibre e único, emitida do ramo terminal da artéria basilar, direito e esquerdo, na grande maioria das preparações, na altura dos tratos ópticos. Projetou-se caudalmente acompanhando o trato óptico,

contornou os pedúnculos cerebrais e penetrou na fissura transversa do cérebro, sobrepassando o corpo geniculado lateral, enquanto percorria rostralmente sob a fímbria, para por fim anastomosar-se com o ramo coriídeo caudal da artéria cerebral caudal, formando o plexo coriídeo do IIIº ventrículo e penetrando pelo forame interventricular para formar o plexo coriídeo do ventrículo lateral (Figs. 96 e 101).

a) Artéria coriídea rostral direita

a.1) Em todas as peças (100% - Obs. 01 a 30) a artéria coriídea rostral direita esteve presente como um vaso único.

a.2) Em 28 dos 30 casos ($93,3\% \pm 4,5$ – Obs. 01, 02, 03, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria coriídea rostral direita foi ramo do ramo terminal da artéria basilar.

a.3) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ – Obs. 04 e 06) a artéria coriídea rostral direita foi substituída por um ramo atípico, projetado rostródorsalmente da artéria cerebral caudal direita.

b) Artéria coriídea rostral esquerda

b.1) Em todas as peças (100% - Obs. 01 a 30) a artéria coriídea rostral esquerda esteve presente como um vaso único e com uma forma padrão, exceto na observação 01 em que se mostrou como um vaso flexuoso.

b.2) Em todos os 30 casos (100% - Obs. 01 a 30) a artéria coriídea rostral esquerda foi ramo do ramo terminal da artéria basilar.

4.3.5 Território da Artéria Cerebral Caudal

A área territorial da artéria cerebral caudal, em chinchila, compreendeu o terço caudal do lobo piriforme, o corpo pineal, a estria medular, a habênula, a superfície dorsal do tálamo, os corpos geniculados medial e lateral, o hipocampo, os plexos corioides do III^o ventrículo e ventrículo lateral, o esplênio do corpo caloso, a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral e na face convexa, o bordo limitante, margeando a fissura transversa do cérebro (Fig. 102).

LEGENDA

Desenhos esquemáticos (Fig. 04 a 93) das artérias cerebrais rostral, média e caudal e suas ramificações, na superfície do encéfalo da chinchila (*Chinchilla lanigera*): A – vista ventral, B – vista dorsal, C – vista lateral direita, D – vista lateral esquerda, E – vista dorsal do tronco do encéfalo, F – vista medial direita, G – vista medial esquerda, com aumento aproximado de 300 vezes.

- 1 – artéria cerebral rostral
- 2 – ramo medial da artéria cerebral rostral
- 3 – artéria inter-hemisférica rostral
- 4 – ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral
- 5 – ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral
- 6 – ramo hemisférico rostral
- 7 – ramos hemisféricos mediais rostrais
- 8 – ramos centrais da artéria cerebral rostral para a região páleo-palial
- 9 – artéria lateral do bulbo olfatório
- 10 – artéria medial do bulbo olfatório
- 11 – artéria hemisférica frontal
- 12 - artéria etmoidal interna
- 13 – anastomose entre as artérias cerebrais rostral e caudal
- 14 – artéria cerebral média
- 15 – ramos centrais caudais da artéria cerebral média
- 16 – ramos centrais rostrais da artéria cerebral média
- 17 – ramos centrais estriados (perfurantes) da artéria cerebral média
- 18 – eixo principal da artéria cerebral média
- 19 – ramos hemisféricos convexos caudais da artéria cerebral média
- 20 – ramificação para o páleo-palio do lobo piriforme, proveniente do Iº ramo hemisférico convexo caudal
- 21 – ramos hemisféricos convexos rostrais da artéria cerebral média
- 22 – ramos hemisféricos convexos rostrais (tronco) da artéria cerebral média
- 23 – artéria cerebral caudal
- 24 – ramos centrais para o lobo piriforme da artéria cerebral caudal

- 25 – artéria coriíidea caudal
- 26 – artéria inter-hemisférica caudal
- 27 – ramos hemisféricos mediais caudais
- 28 – artéria tectal rostral
- 29 – artéria coriíidea rostral
- 30 – artéria basilar
- 31 – ramos terminais da artéria basilar

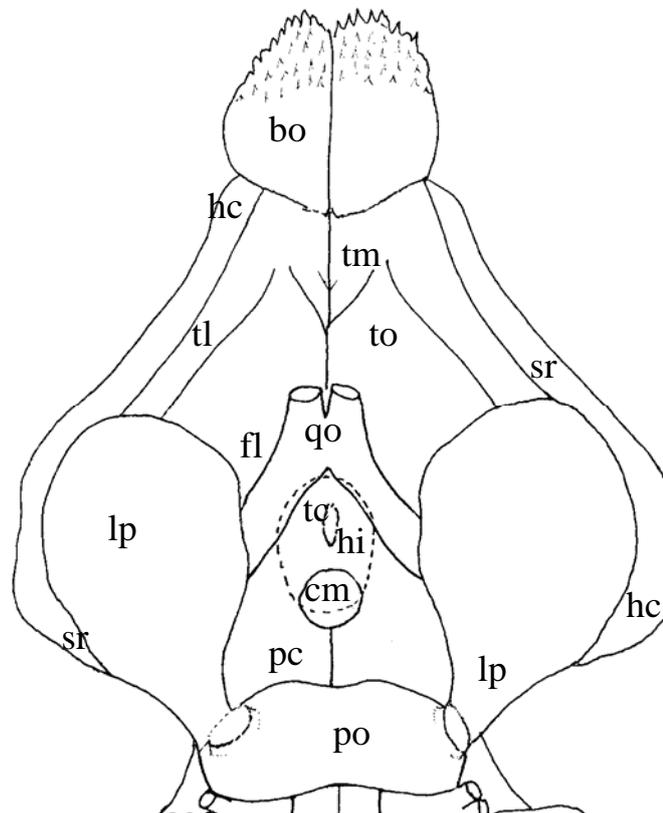


Figura 01 – Desenho esquemático da vista ventral do encéfalo de chinchila indicando a localização das estruturas: bo – bulbo olfatório; tl – trato olfatório lateral; tm - trato olfatório medial; to – trígono olfatório; fl – fossa lateral do cérebro; sr – sulco rinal lateral; hc – hemisfério cerebral; qo – quiasma óptico; lp – lobo piriforme; tc – túber cinério; cm – corpo mamilar; hi – hipófise pontilhada; pc – pedúnculo cerebral; po – ponte.

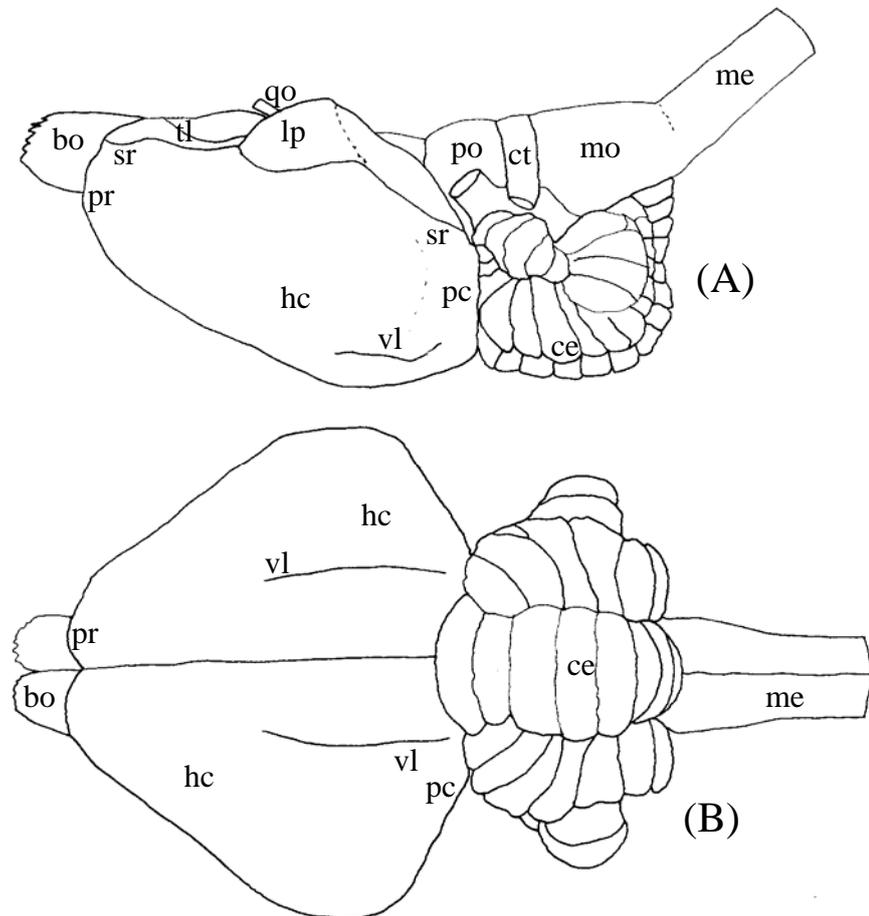


Figura 02 – Desenho esquemático das vistas lateral direita (A) e dorsal (B) do encéfalo da chinchila indicando a localização das estruturas: bo – bulbo olfatório; sr – sulco rinal lateral; hc – hemisfério cerebral; tl – trato olfatório lateral; lp – lobo piriforme; qo – quiasma óptico; vl – valécula; pr – pólo rostral; pc – pólo caudal; po – ponte; ct – corpo trapezóide; ce – cerebelo; mo - medula oblonga; me – medula espinhal.

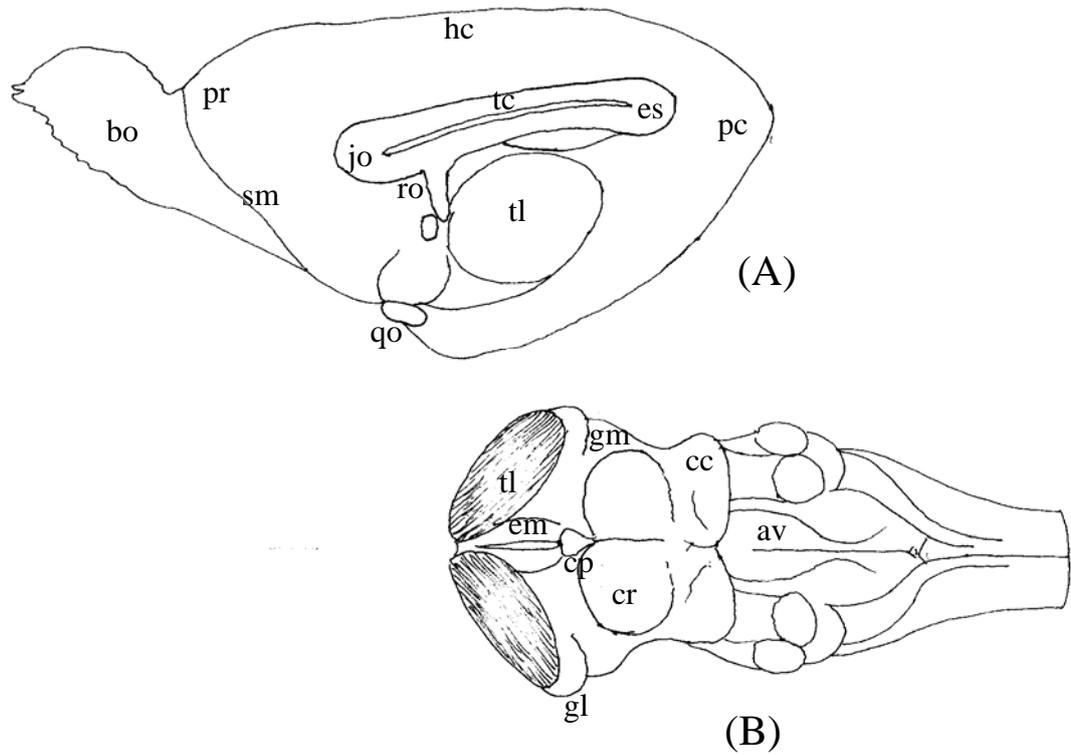


Figura 03 – Desenho esquemático das vistas medial direita do hemisfério cerebral (A) e dorsal do tronco encefálico (B) da chinchila indicando a localização das estruturas: bo – bulbo olfatório; sm – sulco rinal medial; hc – hemisfério cerebral; qo – quiasma óptico; pr – pólo rostral; pc – pólo caudal; tl – tálamo seccionado; ro – rostro do corpo caloso; jo – Joelho do corpo caloso; tc – tronco do corpo caloso; es – esplênio do corpo caloso; em – estria medular; cp – corpo pineal; gl – corpo geniculado lateral; gm – corpo geniculado medial; cr – colículo rostral; cc – colículo caudal; av – assoalho do IV ventrículo.

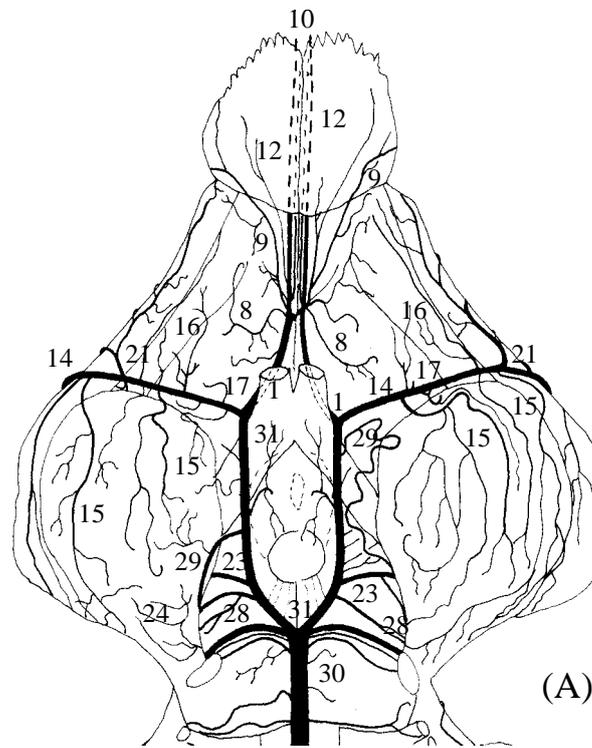


Figura 04 – Obs. 01 (macho)

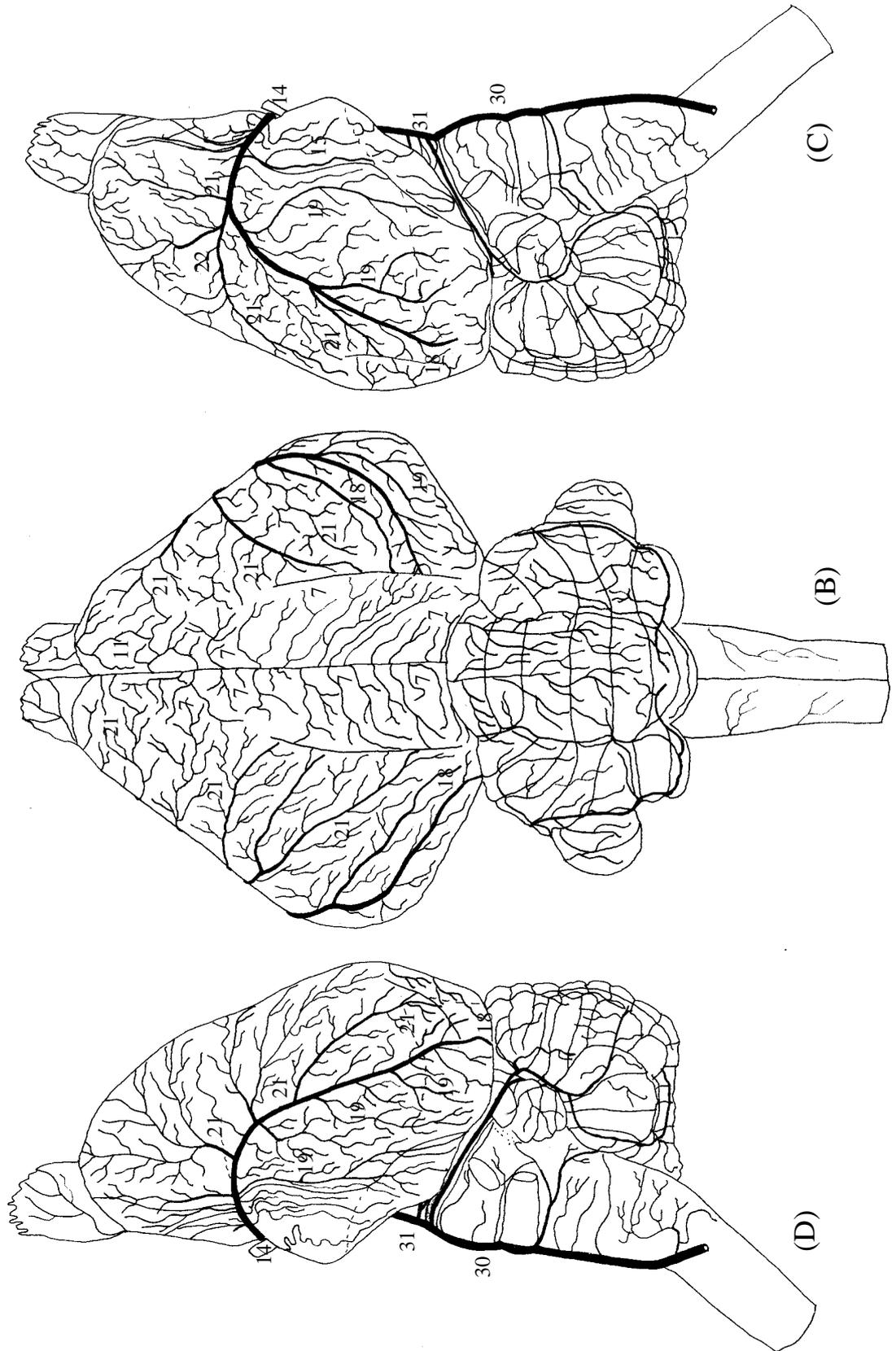


Figura 05 – Obs. 01 (macho)

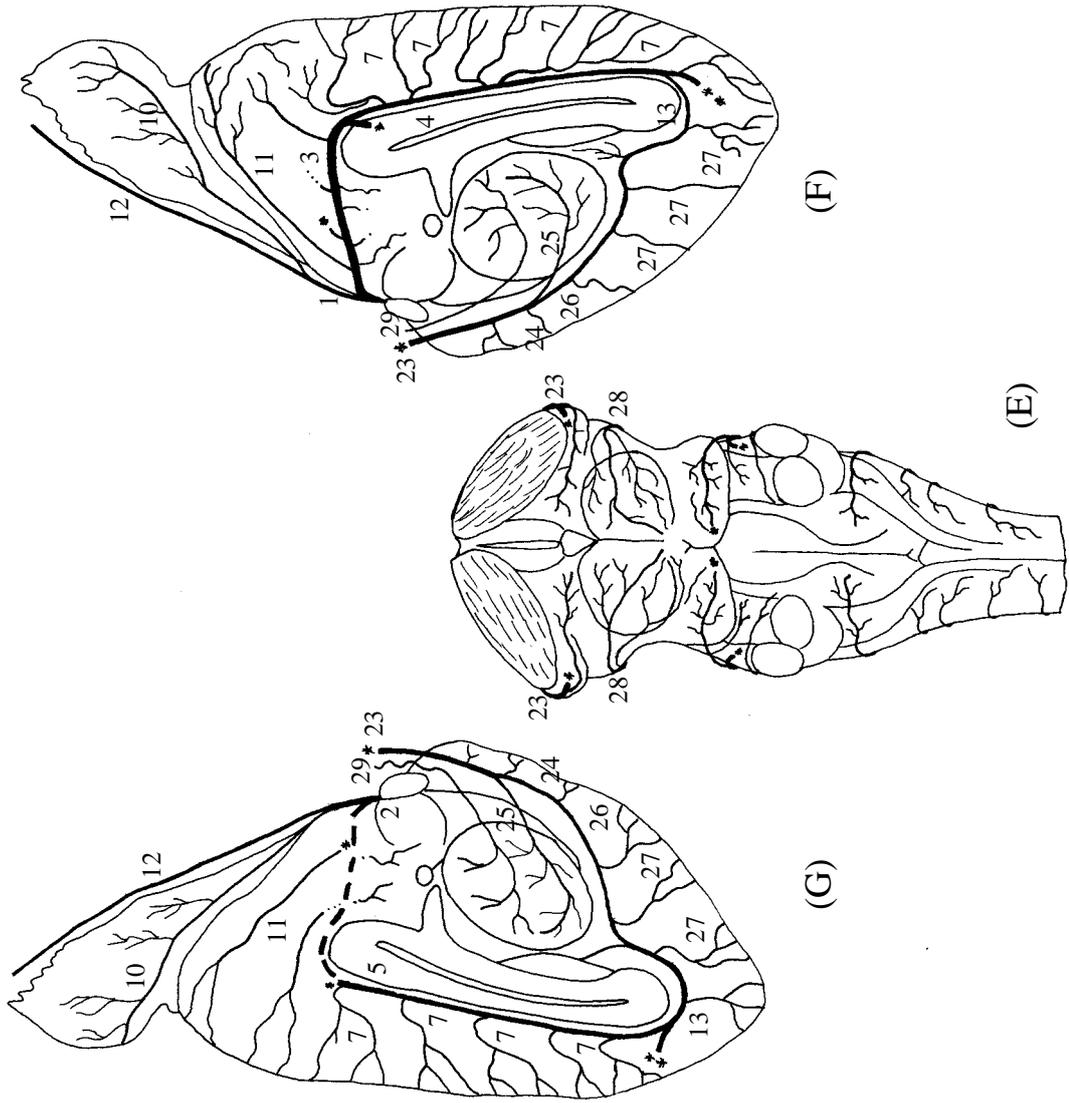


Figura 06 – Obs. 01 (macho)

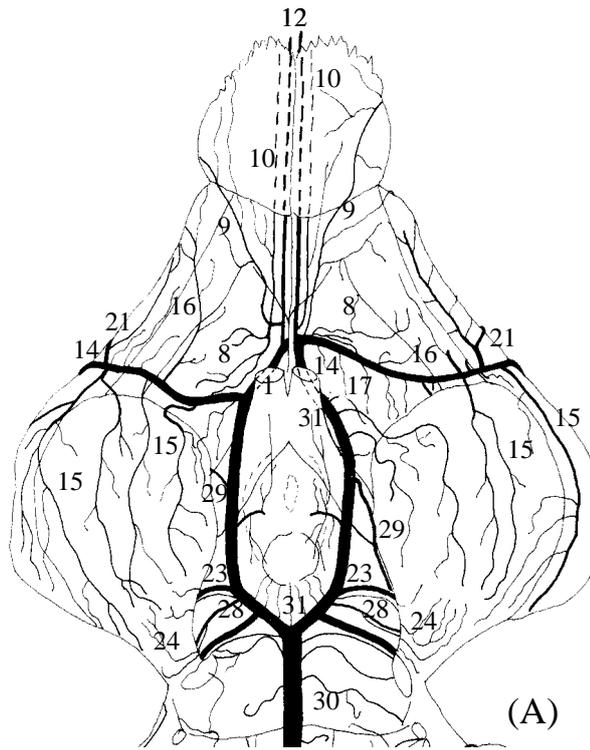


Figura 07 – Obs. 02 (fêmea)

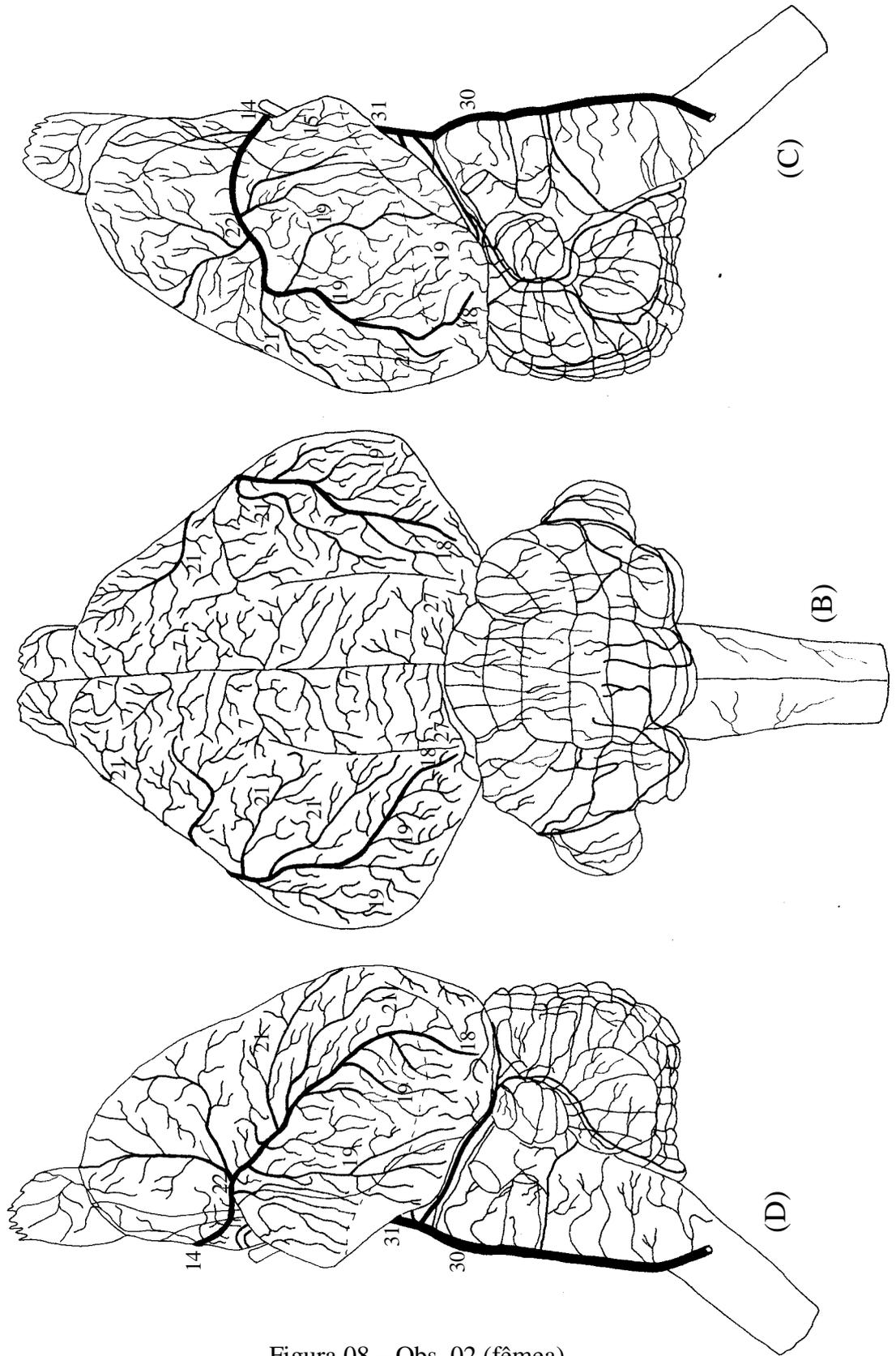


Figura 08 – Obs. 02 (fêmea)

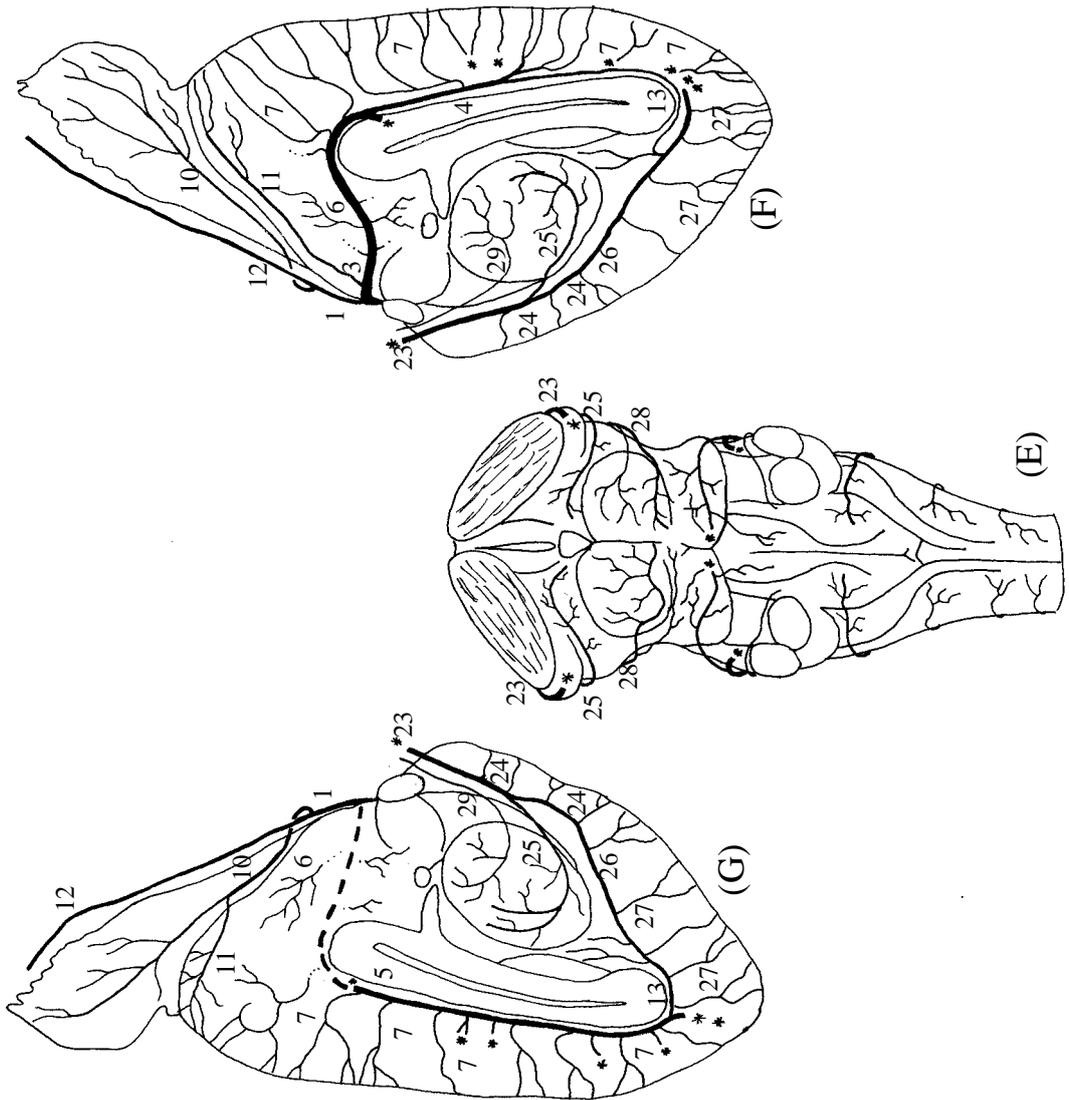


Figura 09 – Obs. 02 (fêmea)

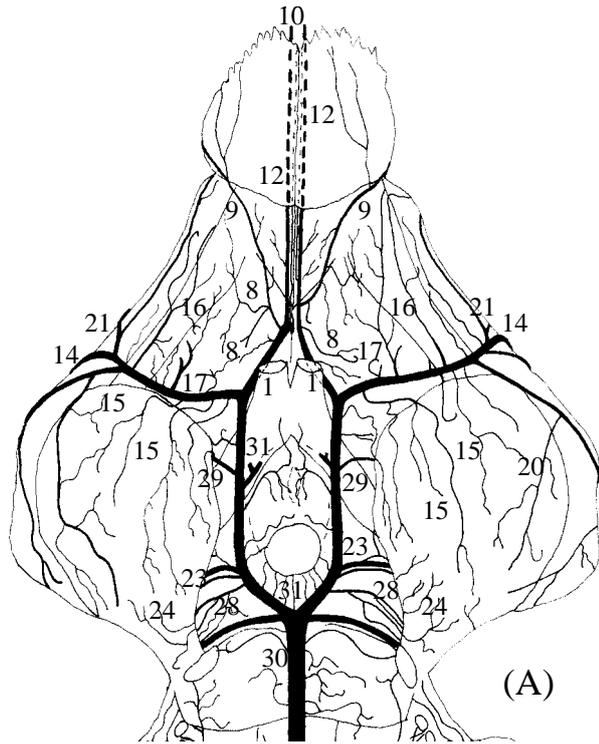


Figura 10 – Obs. 03 (fêmea)

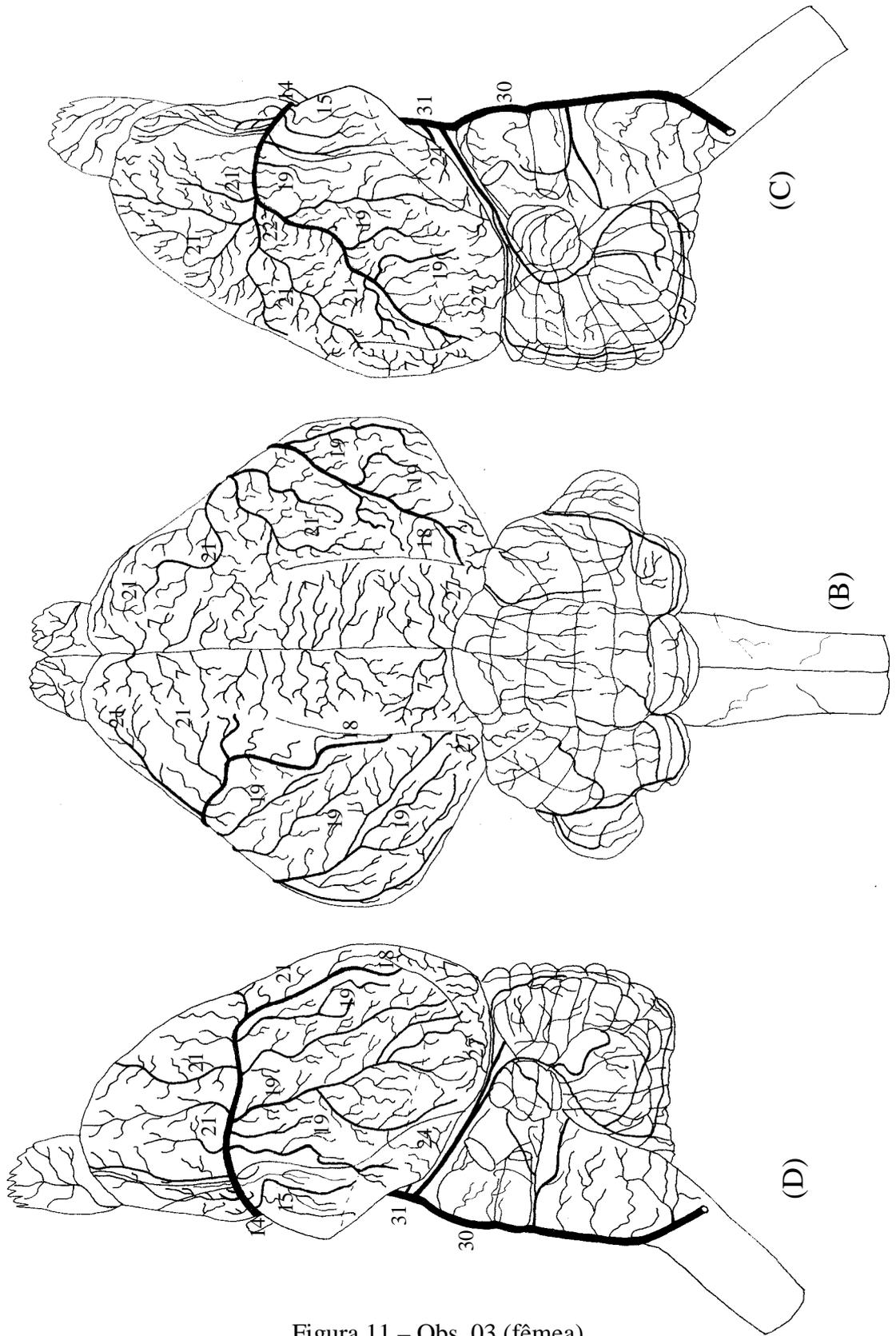


Figura 11 – Obs. 03 (fêmea)

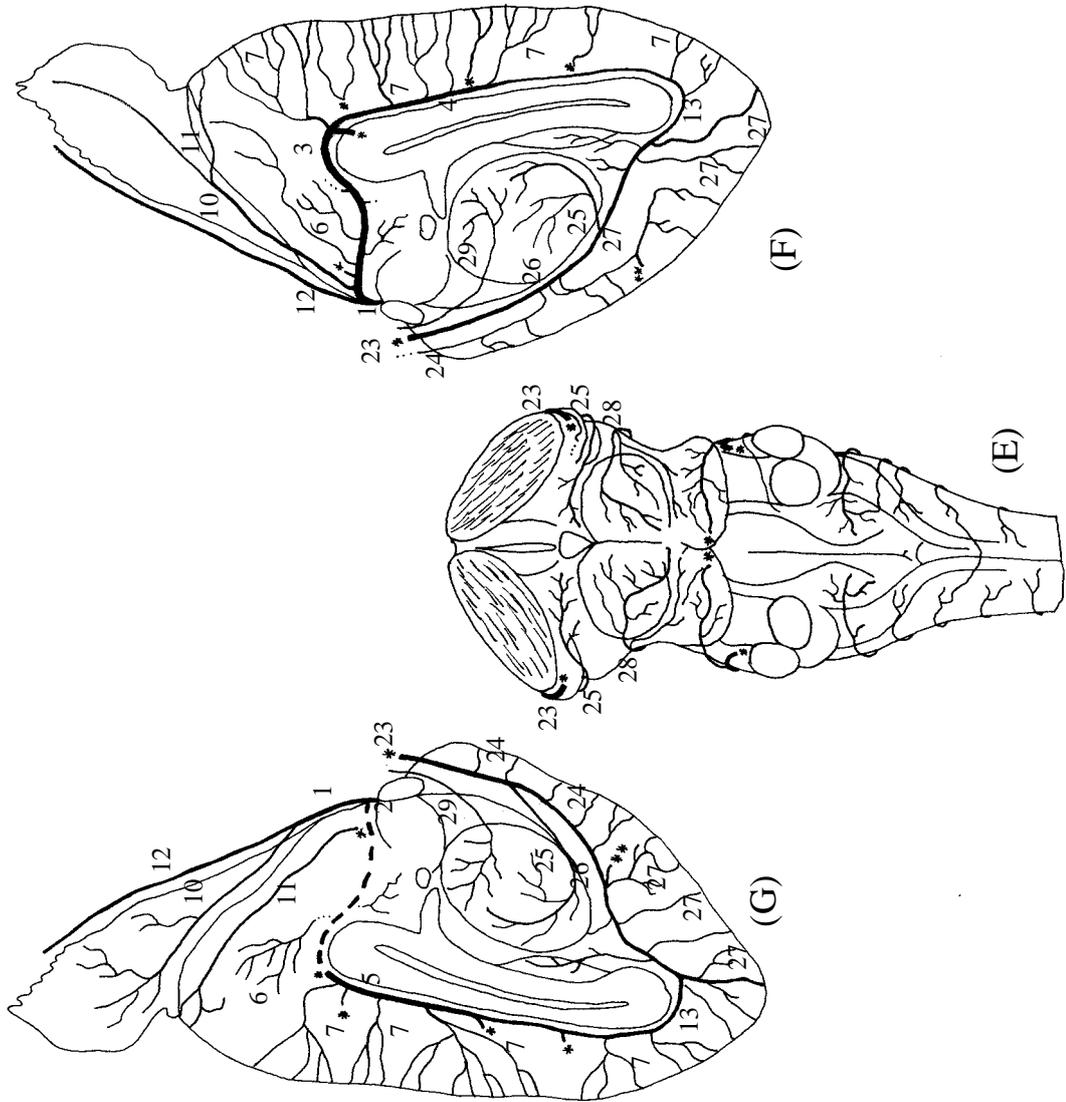


Figura 12 – Obs. 03 (fêmea)

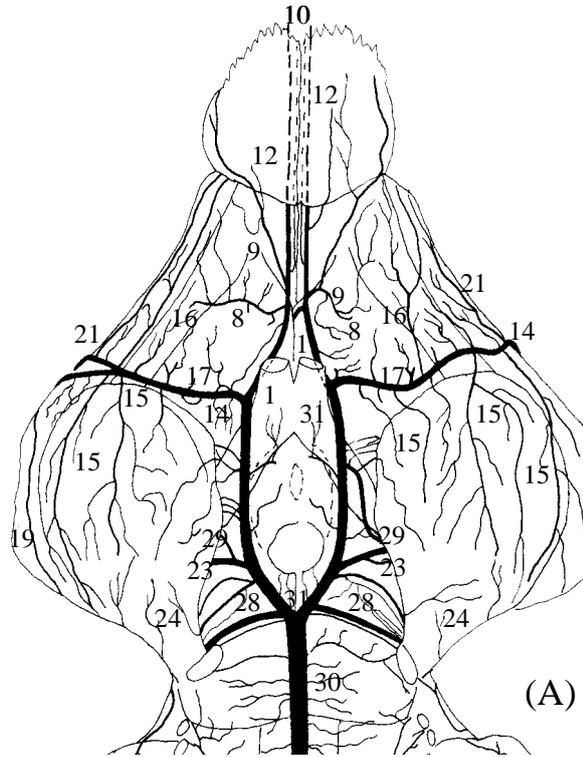


Figura 13 – Obs. 04 (fêmea)

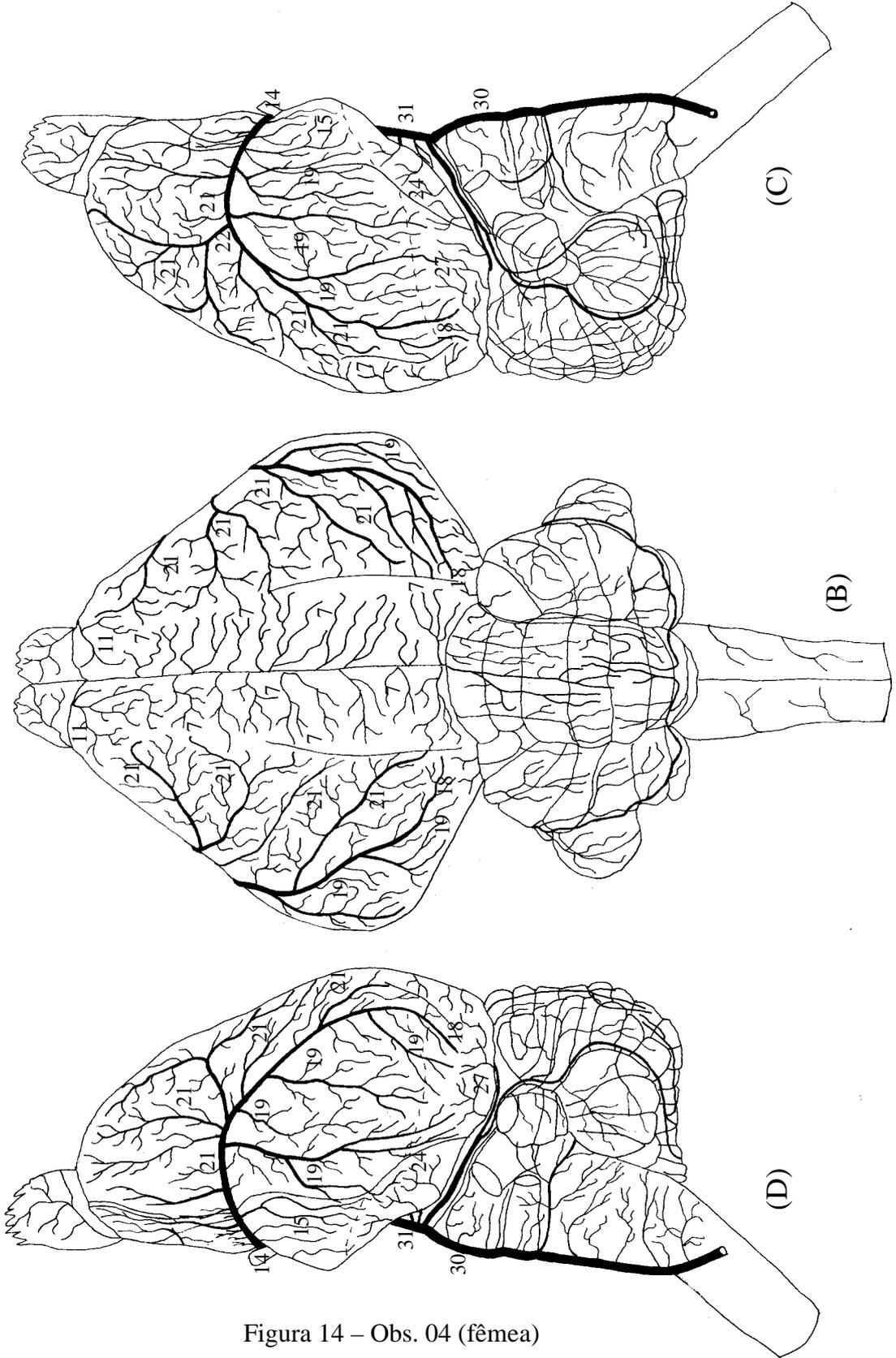


Figura 14 – Obs. 04 (fêmea)

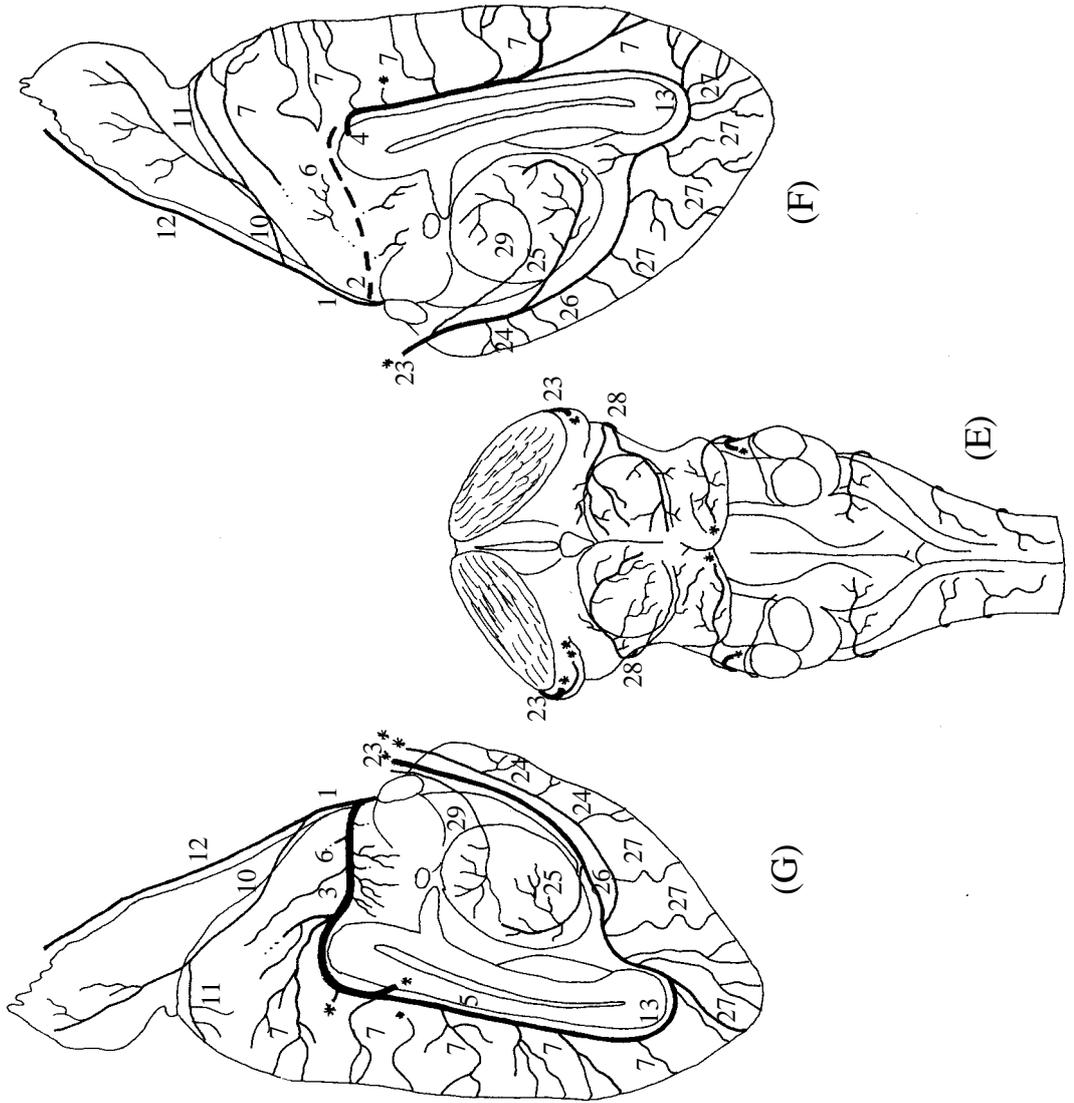


Figura 15 – Obs. 04 (fêmea)

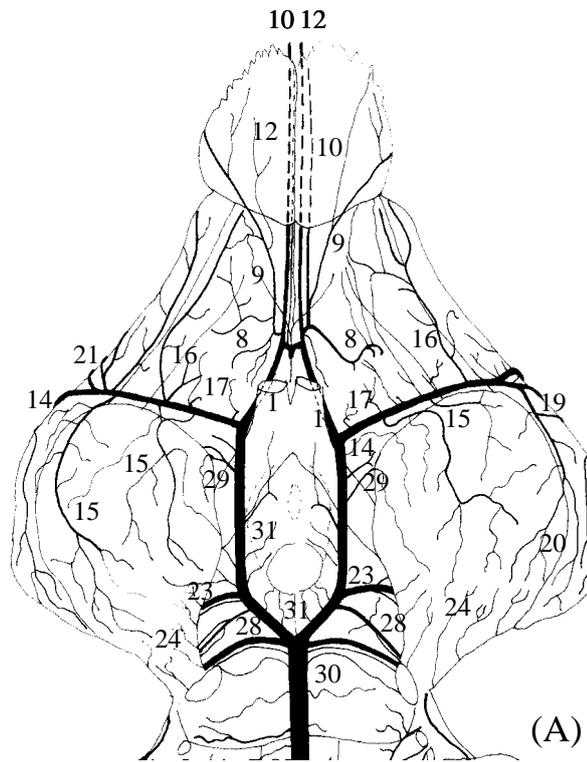


Figura 16 – Obs. 05 (fêmea)

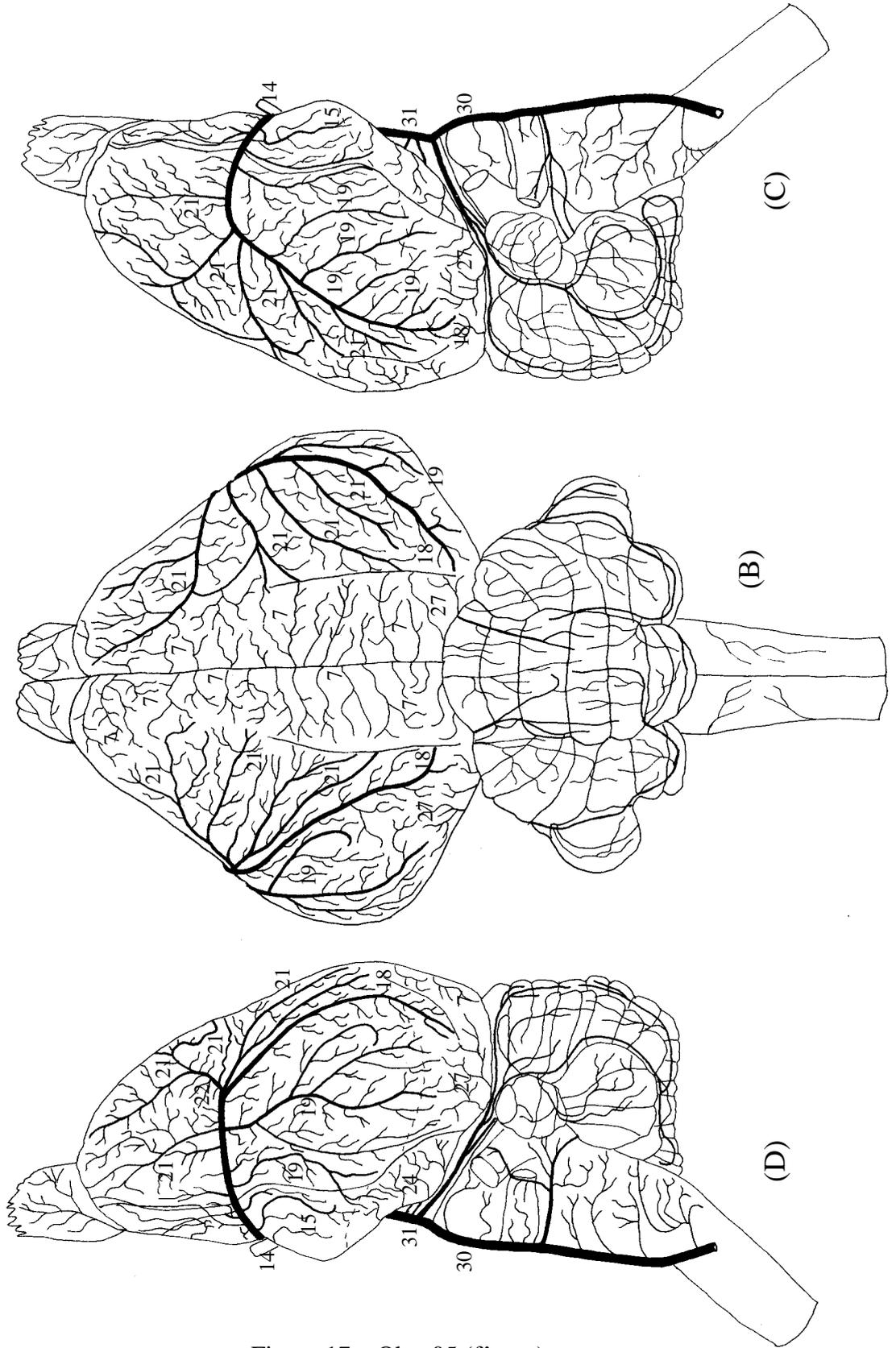


Figura 17 – Obs. 05 (fêmea)

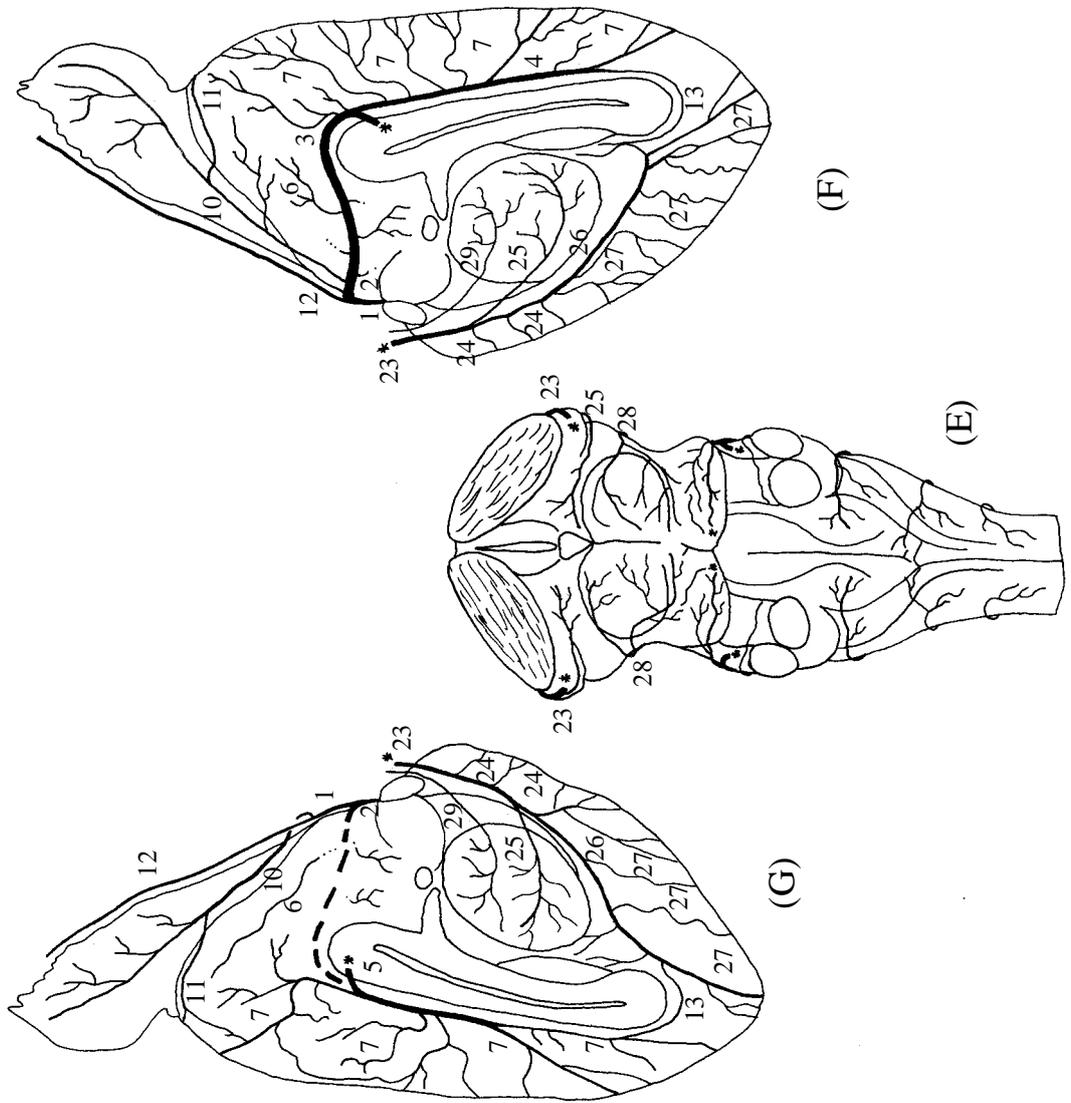


Figura 18 – Obs. 05 (fêmea)

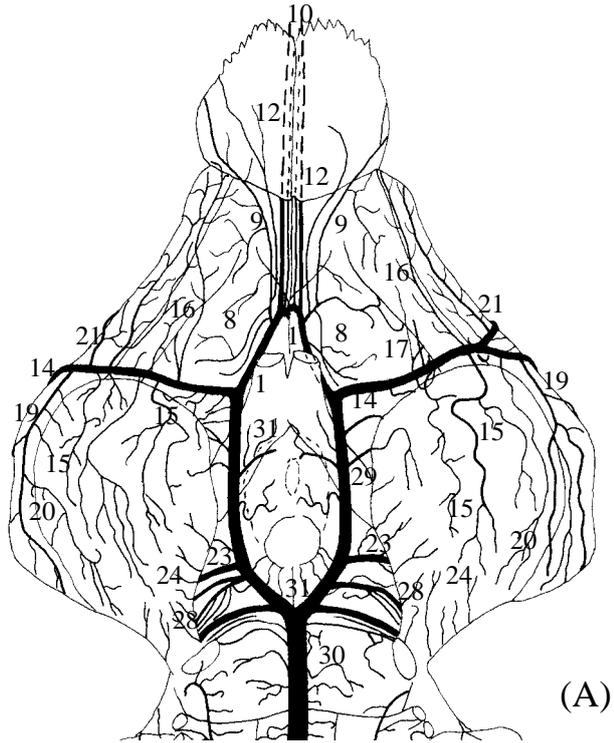


Figura 19 – Obs. 06 (fêmea)

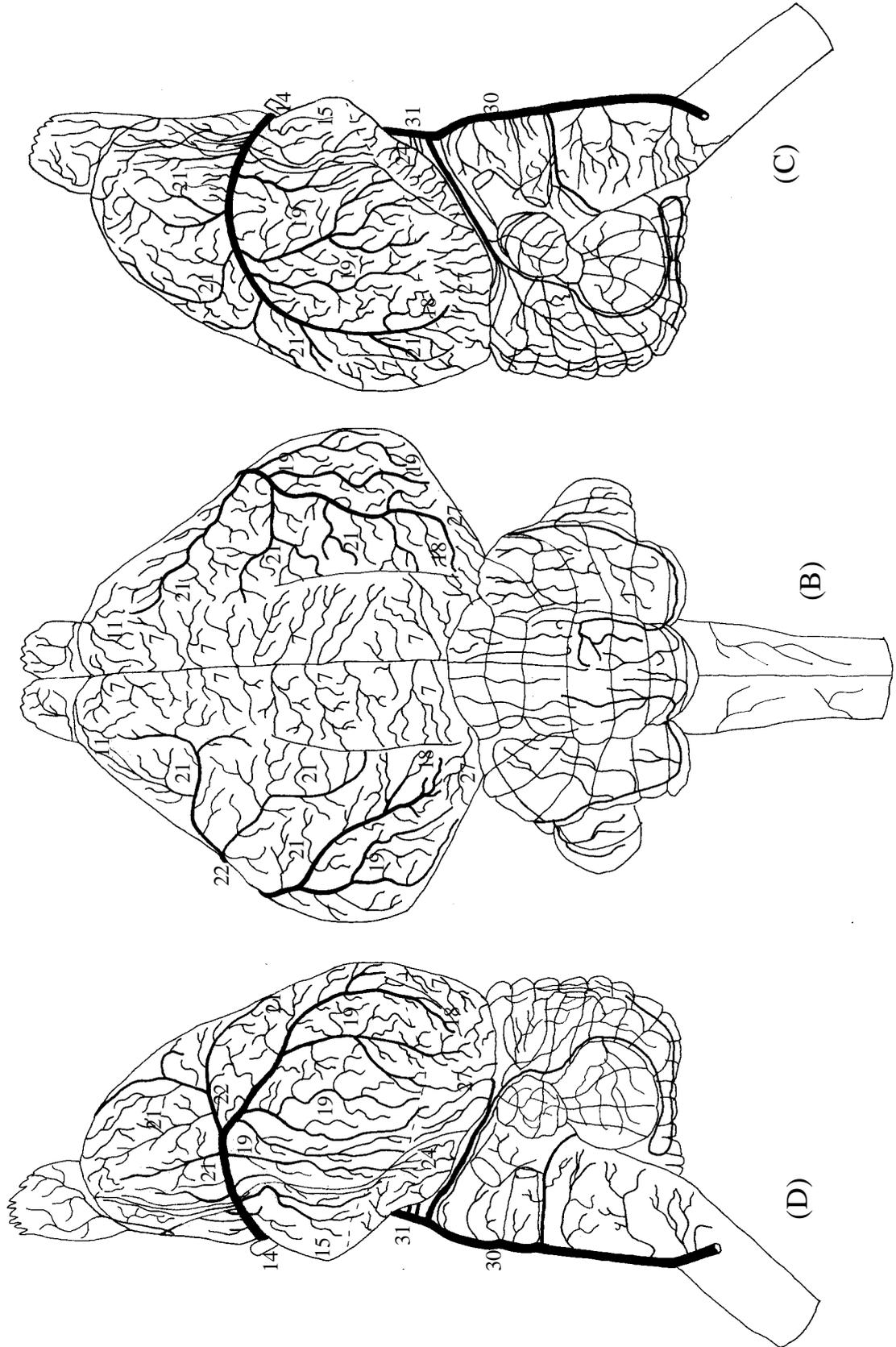


Figura 20 – Obs. 06 (fêmea)

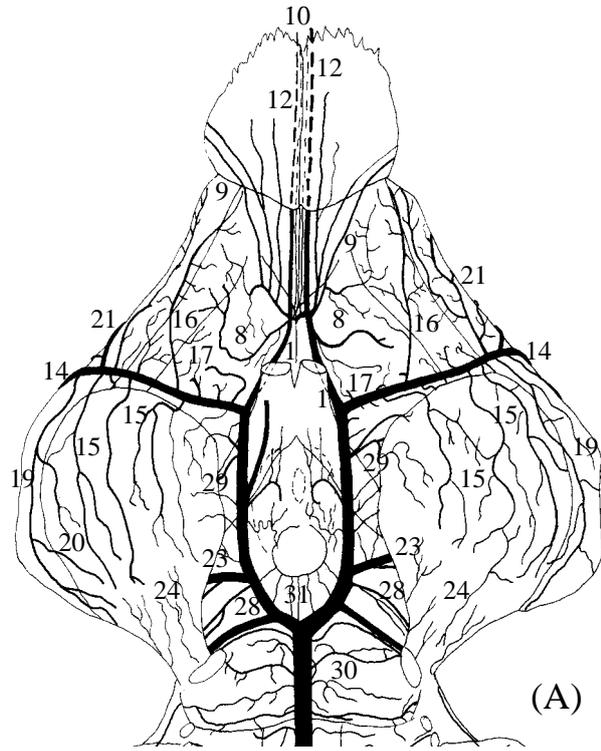


Figura 22 – Obs. 07 (macho)

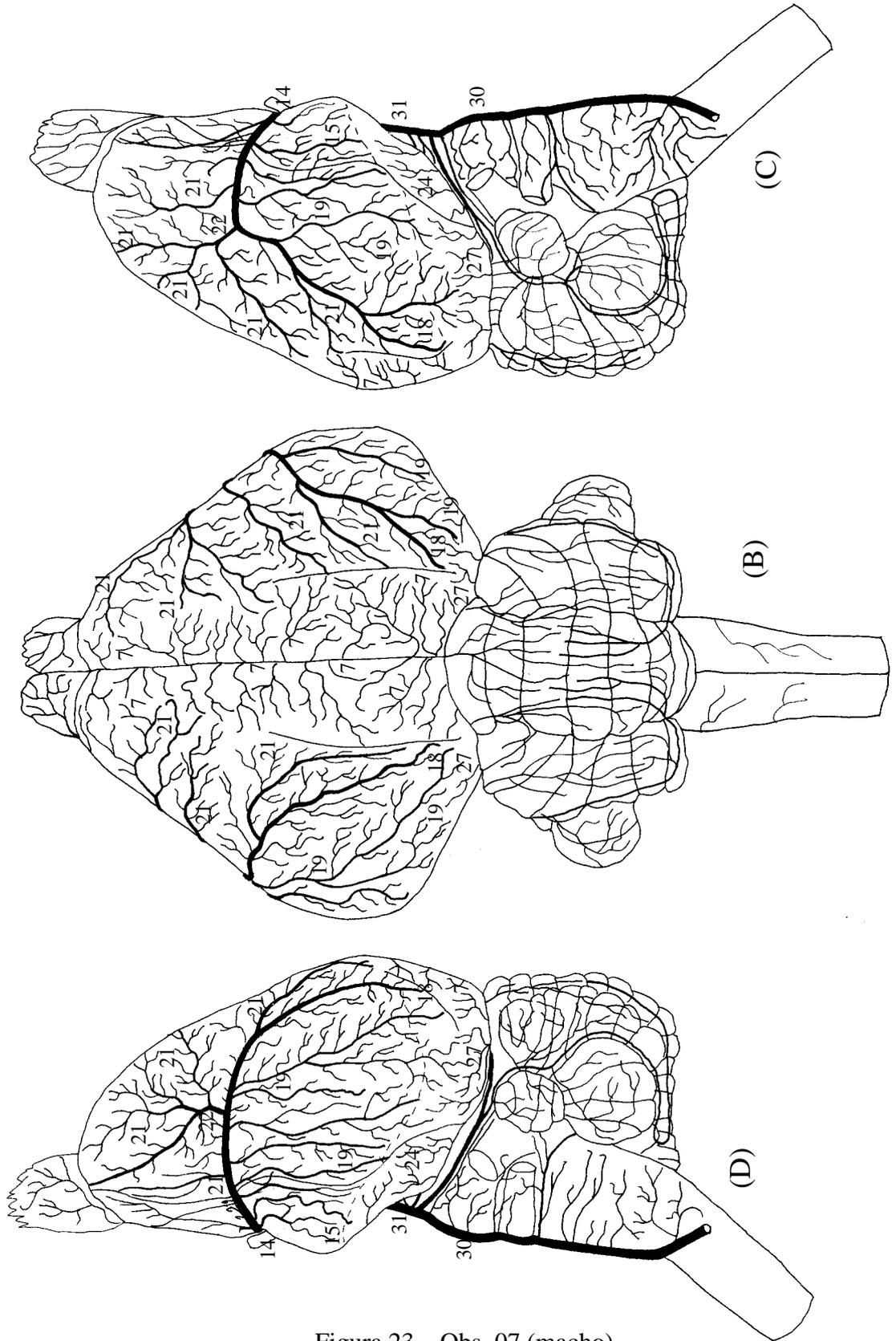


Figura 23 – Obs. 07 (macho)

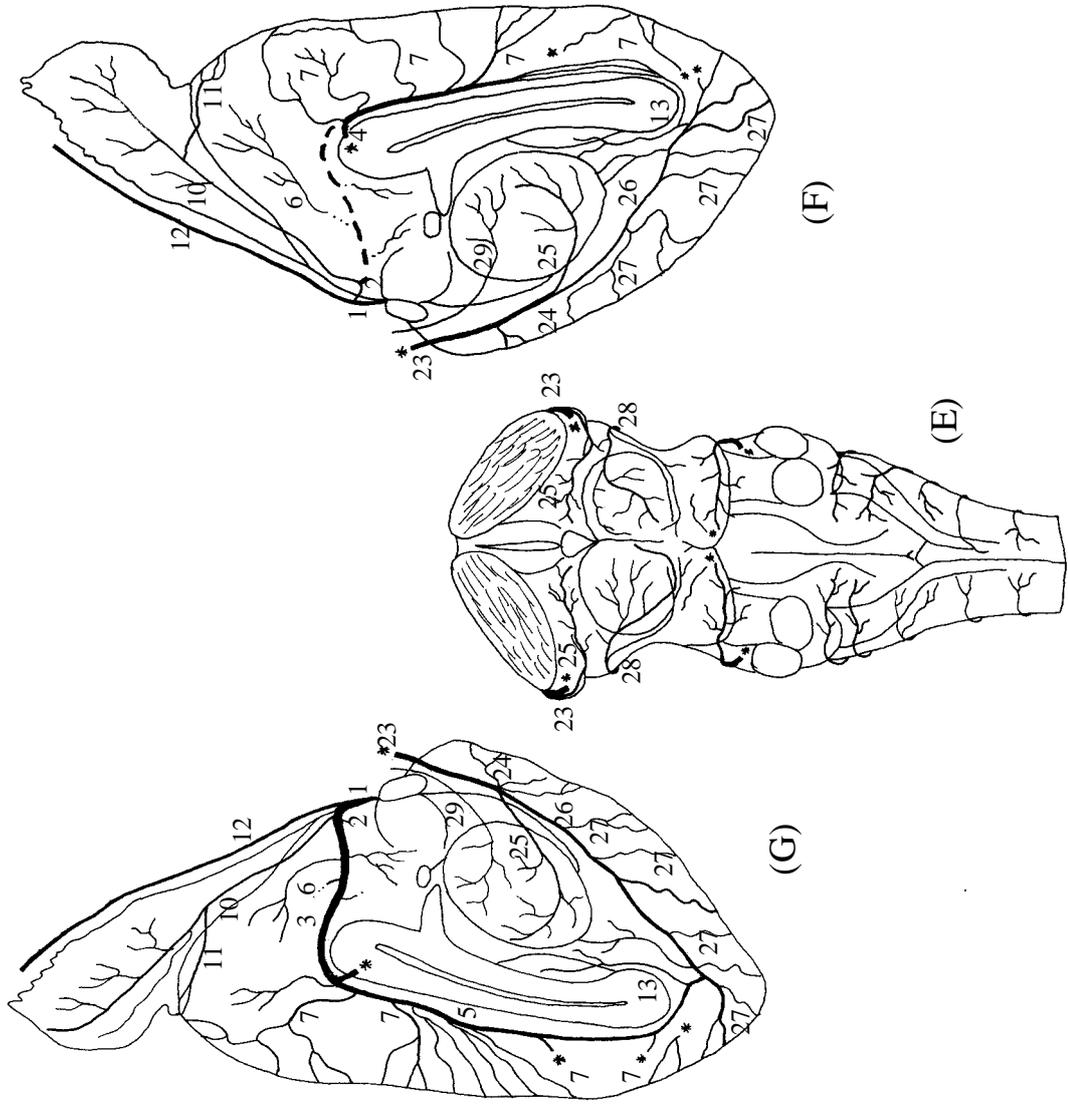


Figura 24 – Obs. 07 (macho)

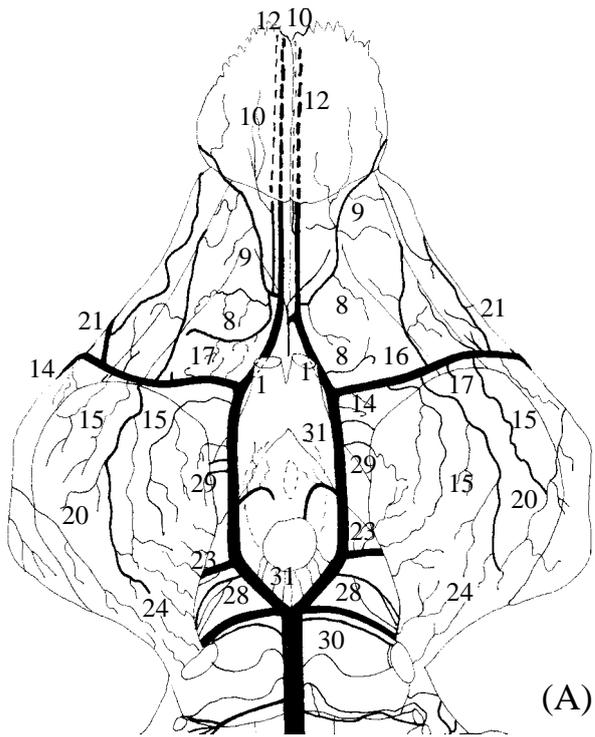


Figura 25 – Obs. 08 (macho)

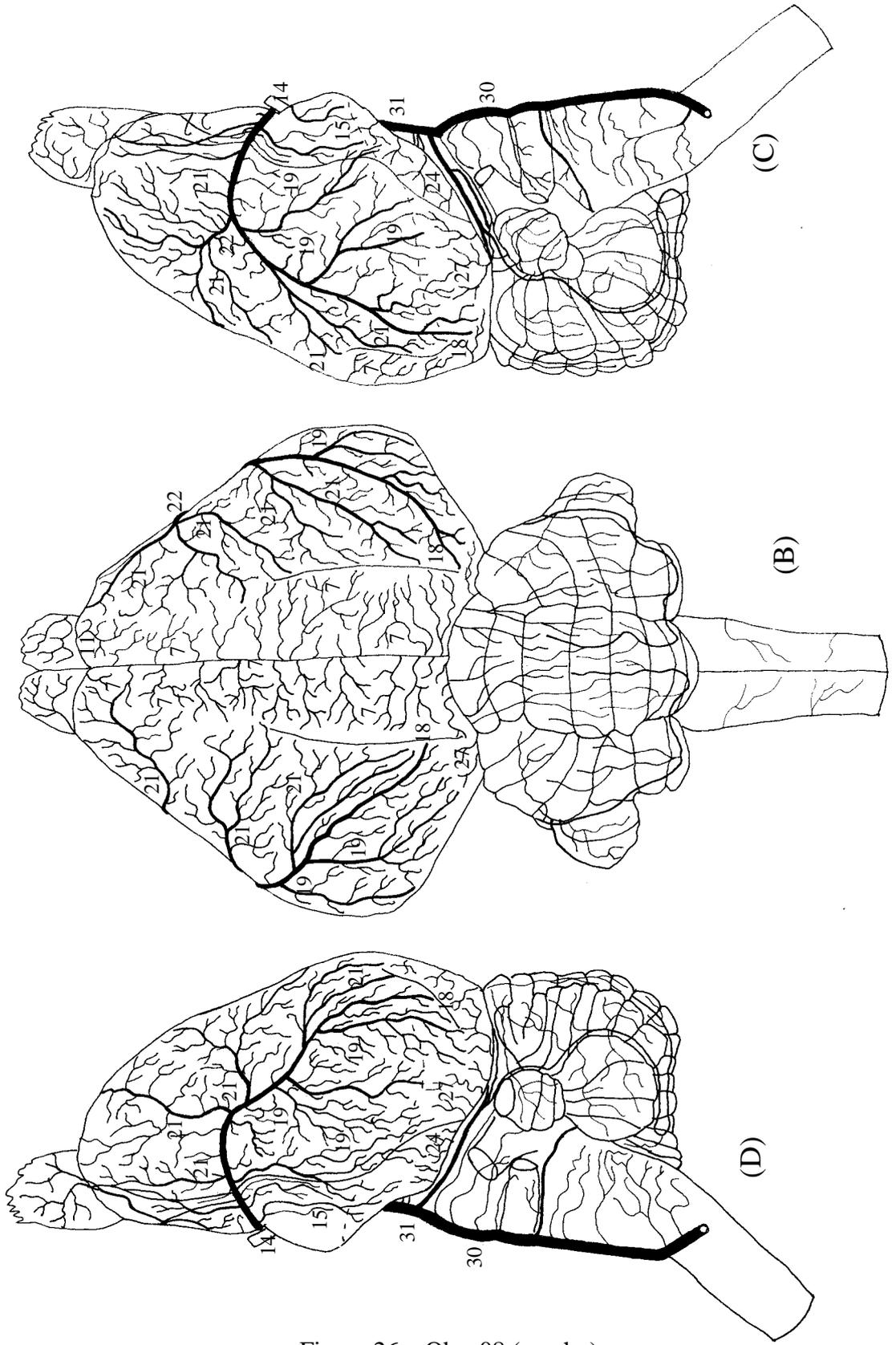


Figura 26 – Obs. 08 (macho)

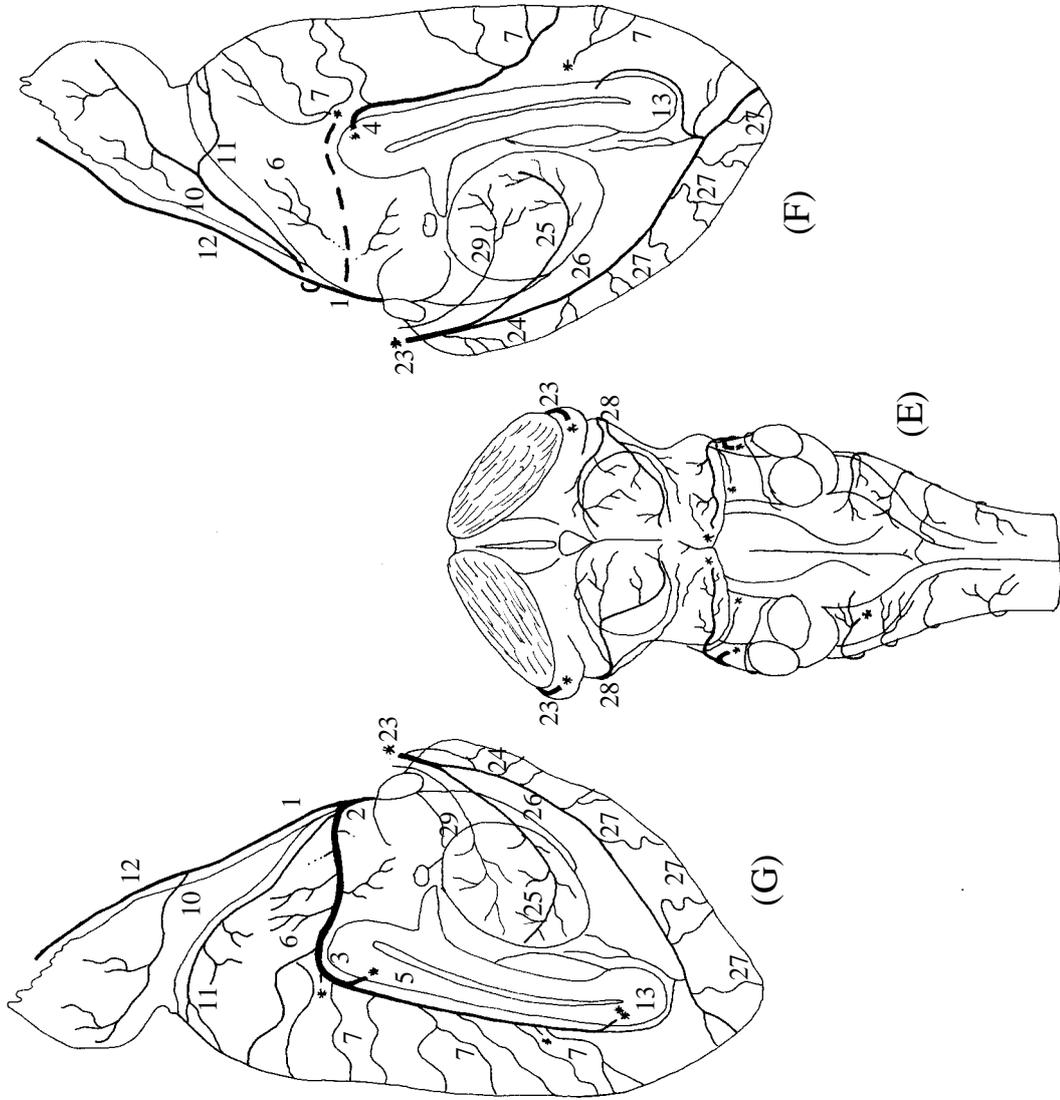


Figura 27 – Obs. 08 (macho)

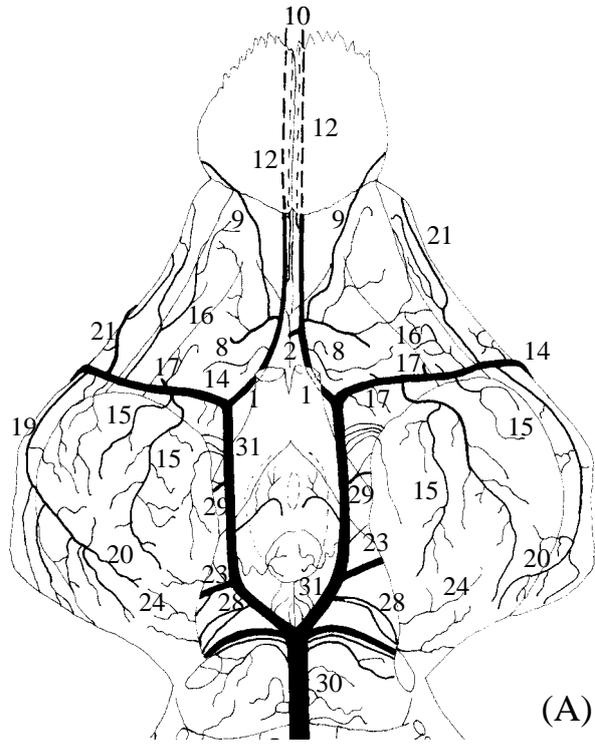


Figura 28 – Obs. 09 (fêmea)

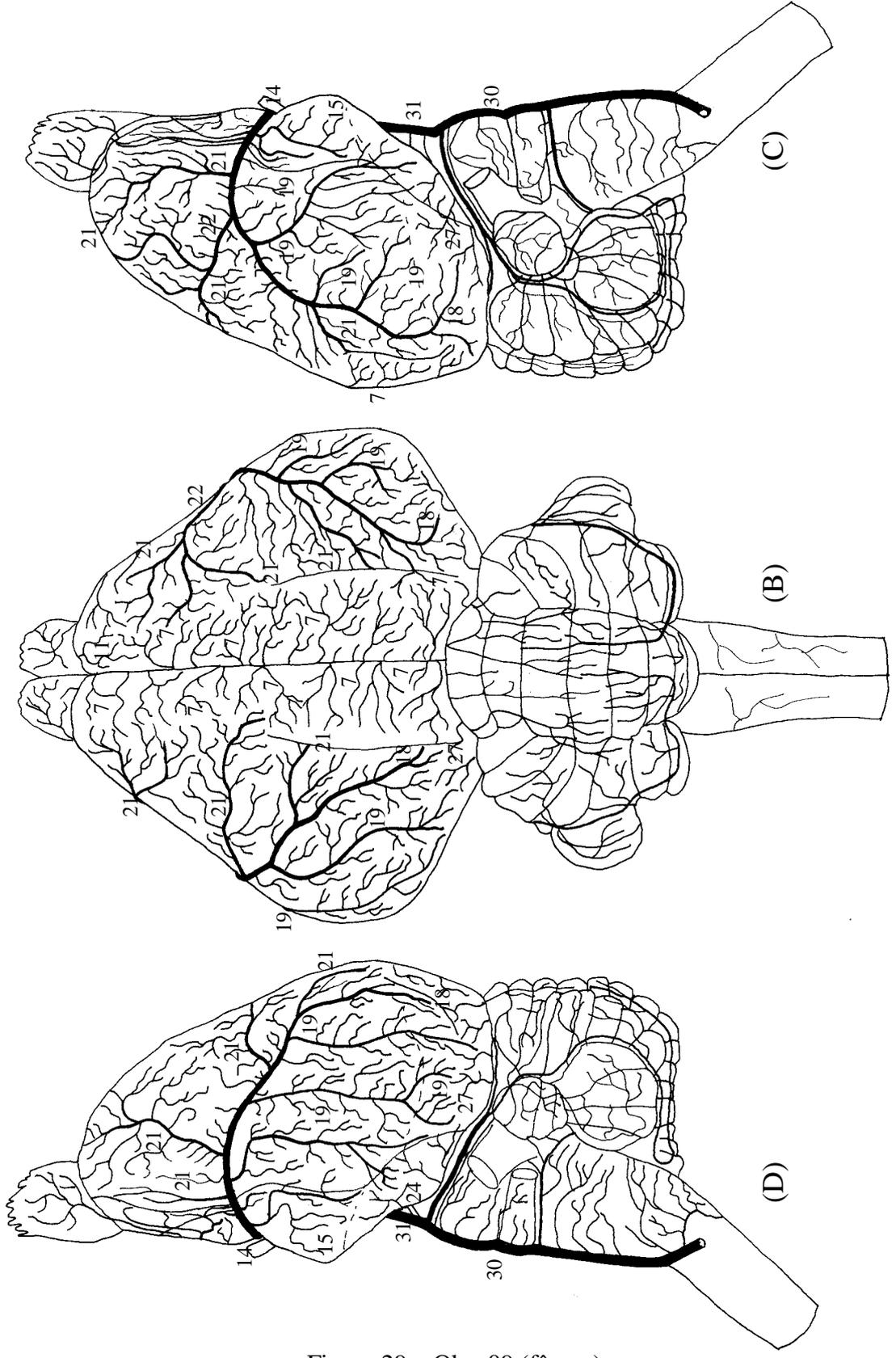


Figura 29 – Obs. 09 (fêmea)

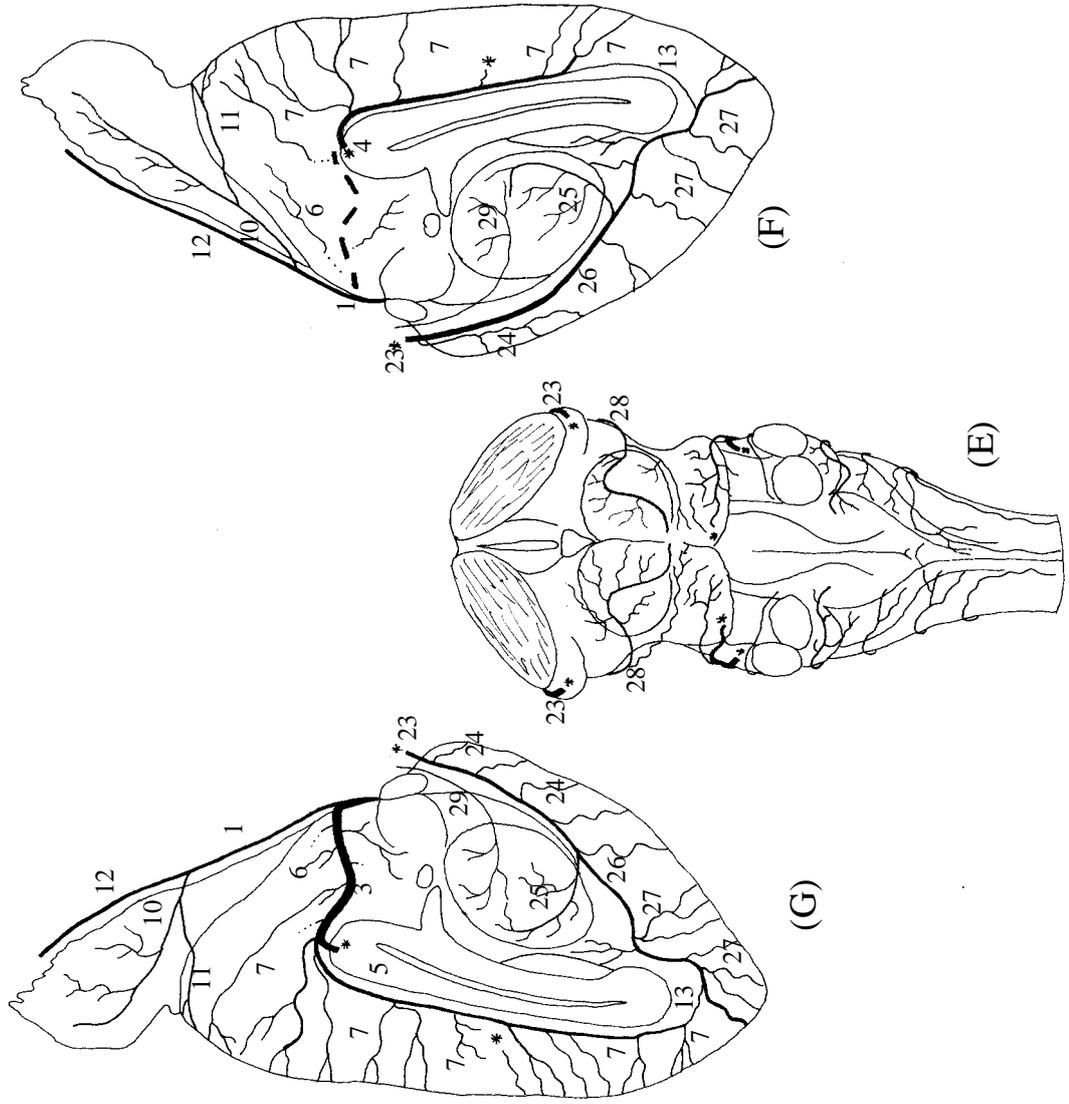


Figura 30 – Obs. 09 (fêmea)

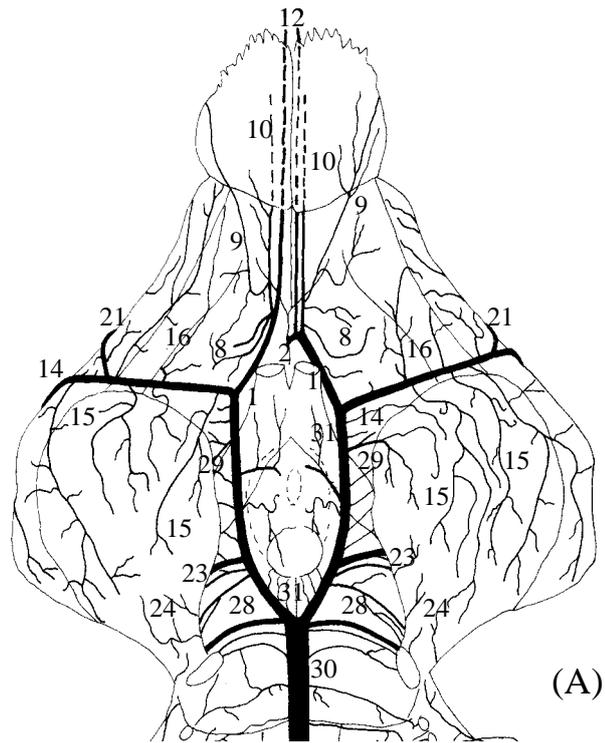


Figura 31 – Obs. 10 (fêmea)

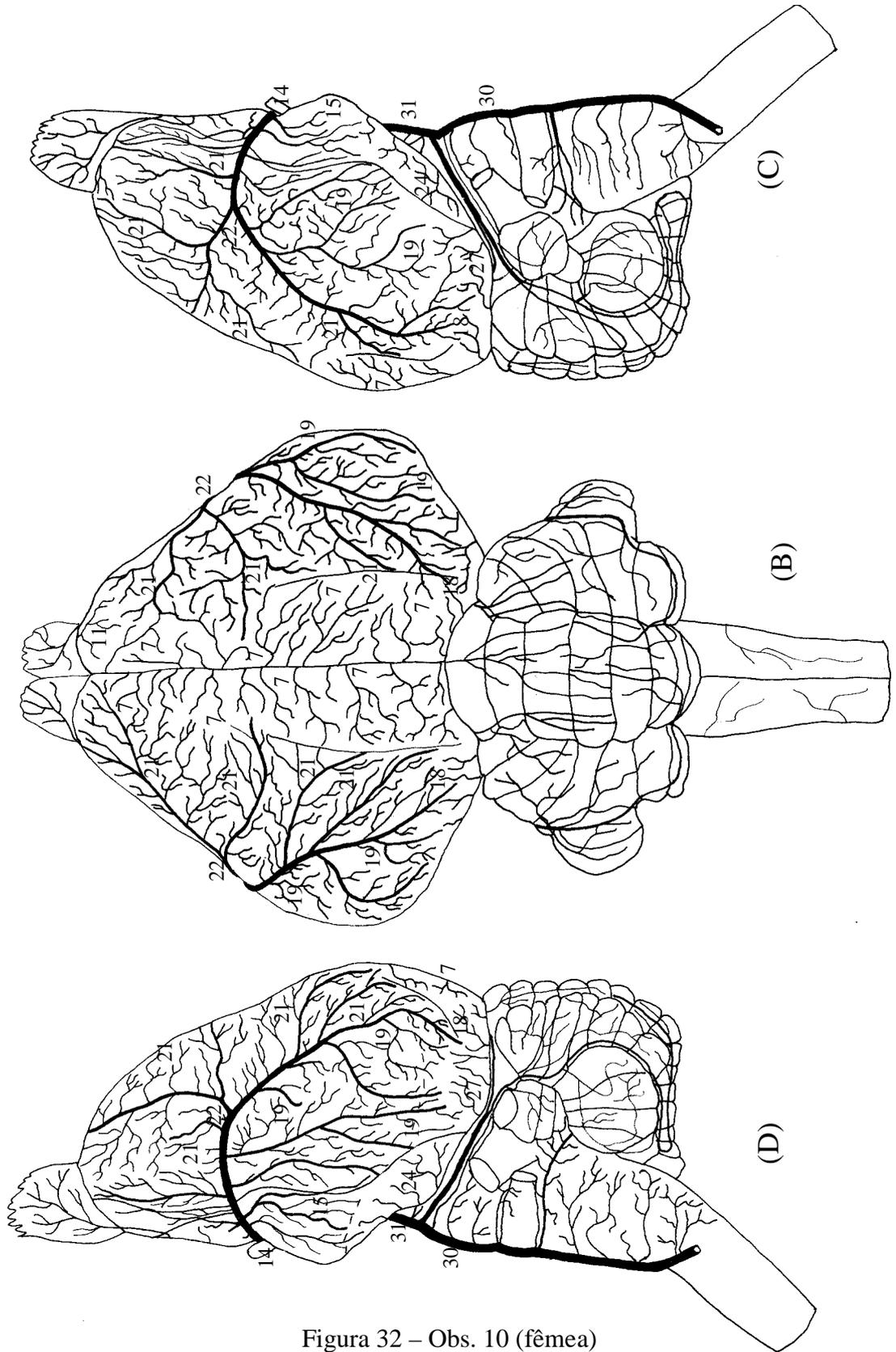


Figura 32 – Obs. 10 (fêmea)

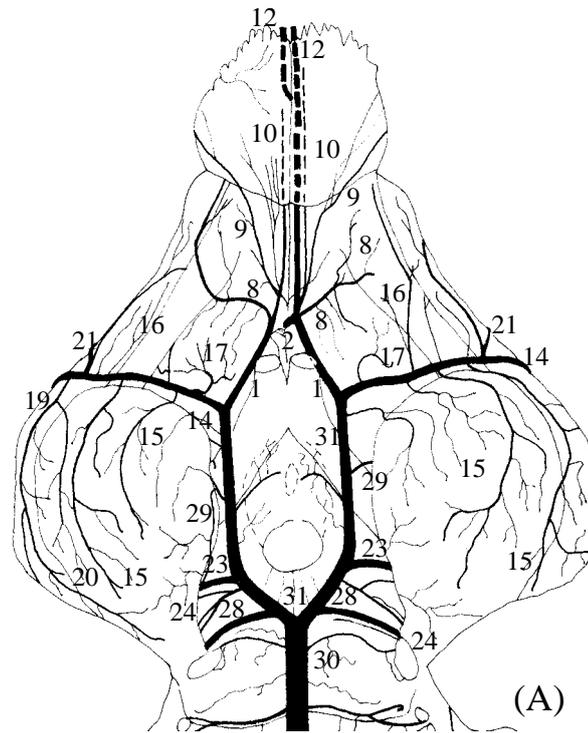


Figura 34 – Obs. 11 (fêmea)

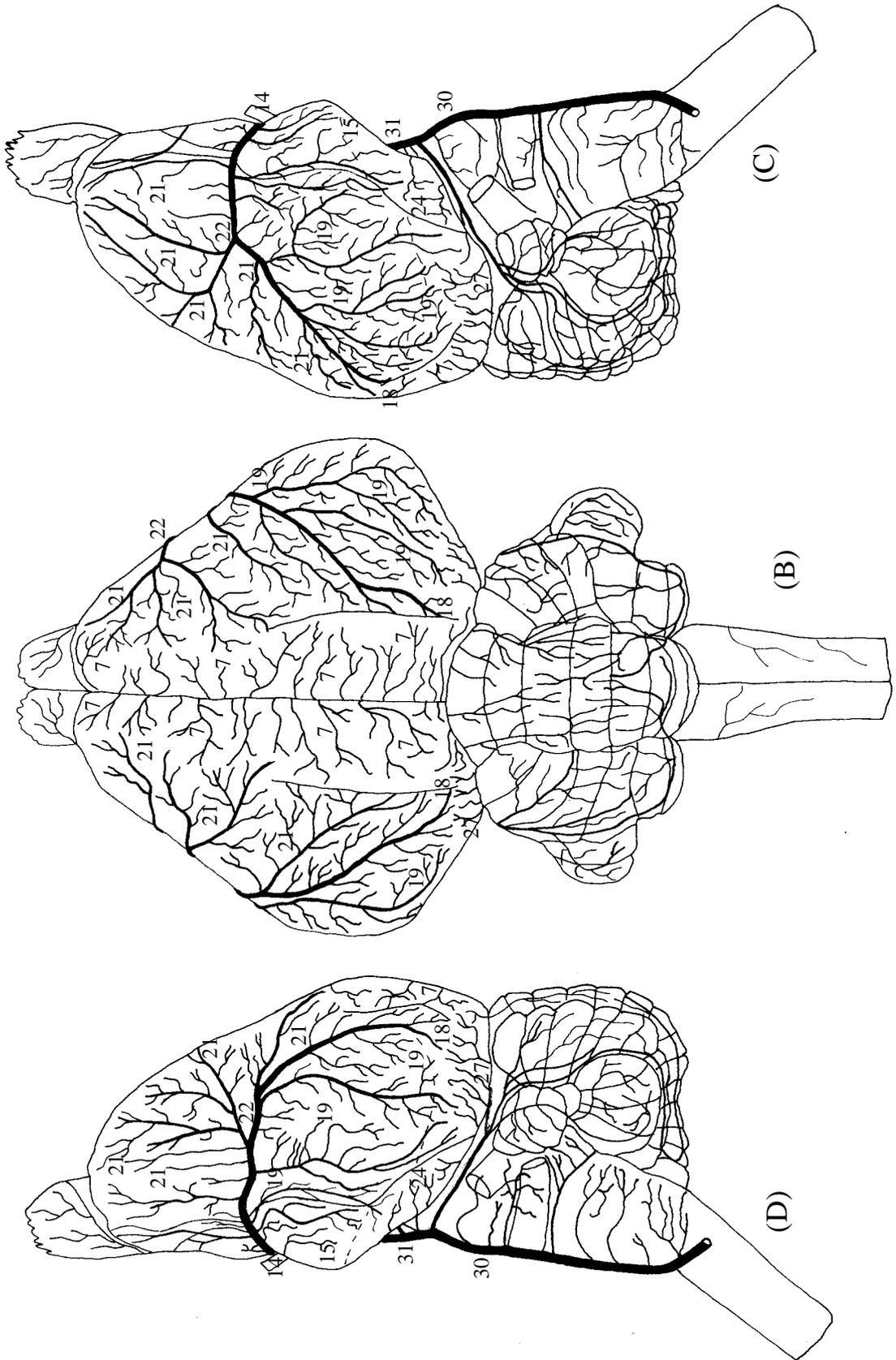


Figura 35 – Obs. 11 (fêmea)

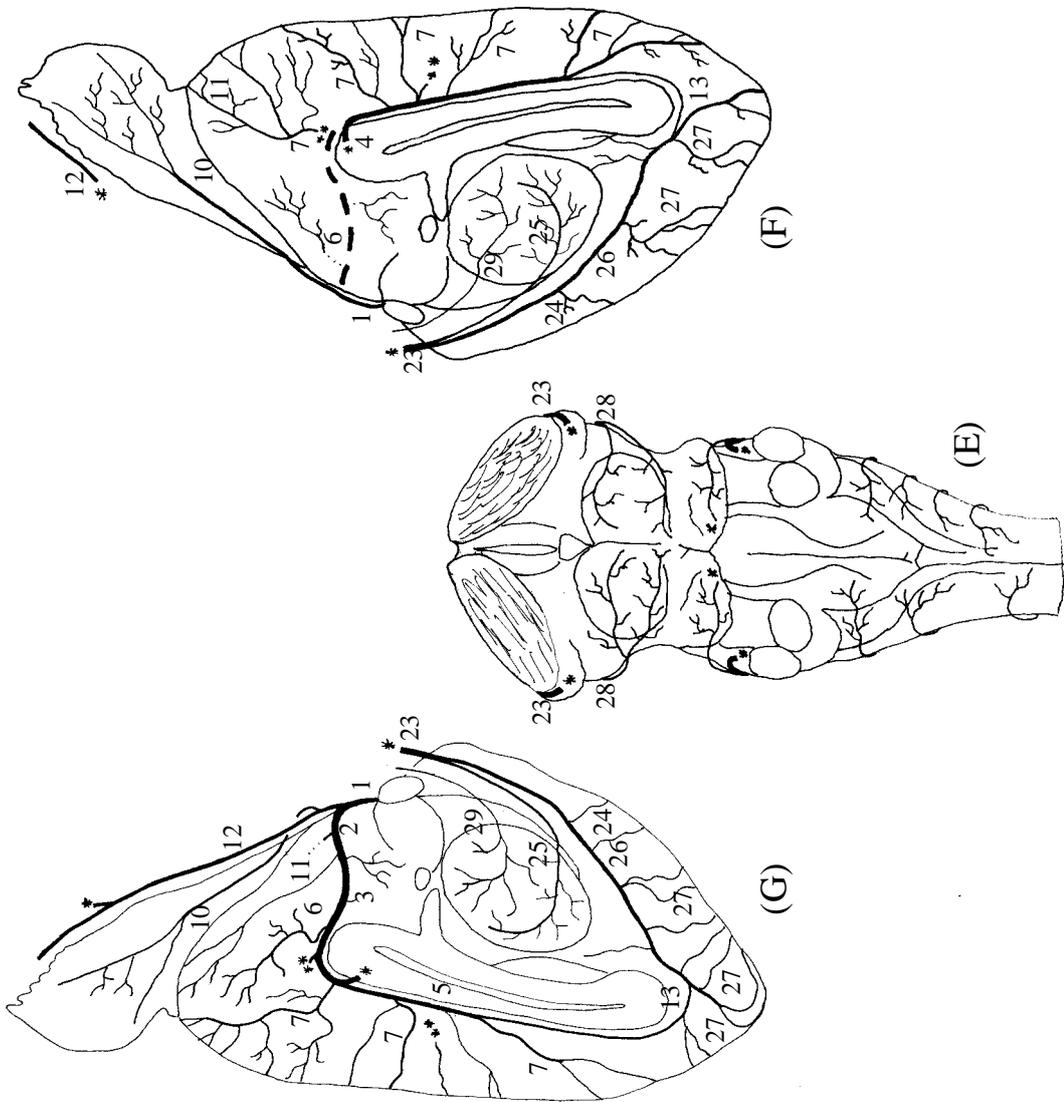


Figura 36 – Obs. 11 (fêmea)

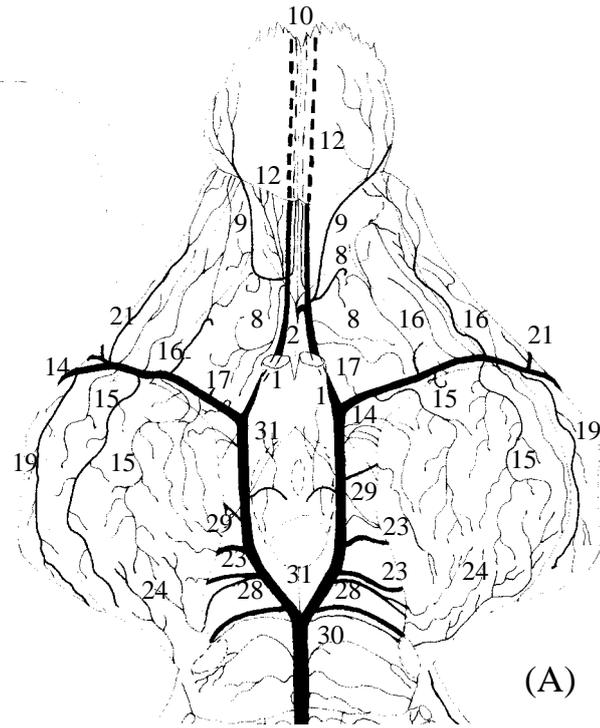


Figura 37 – Obs. 12 (fêmea)

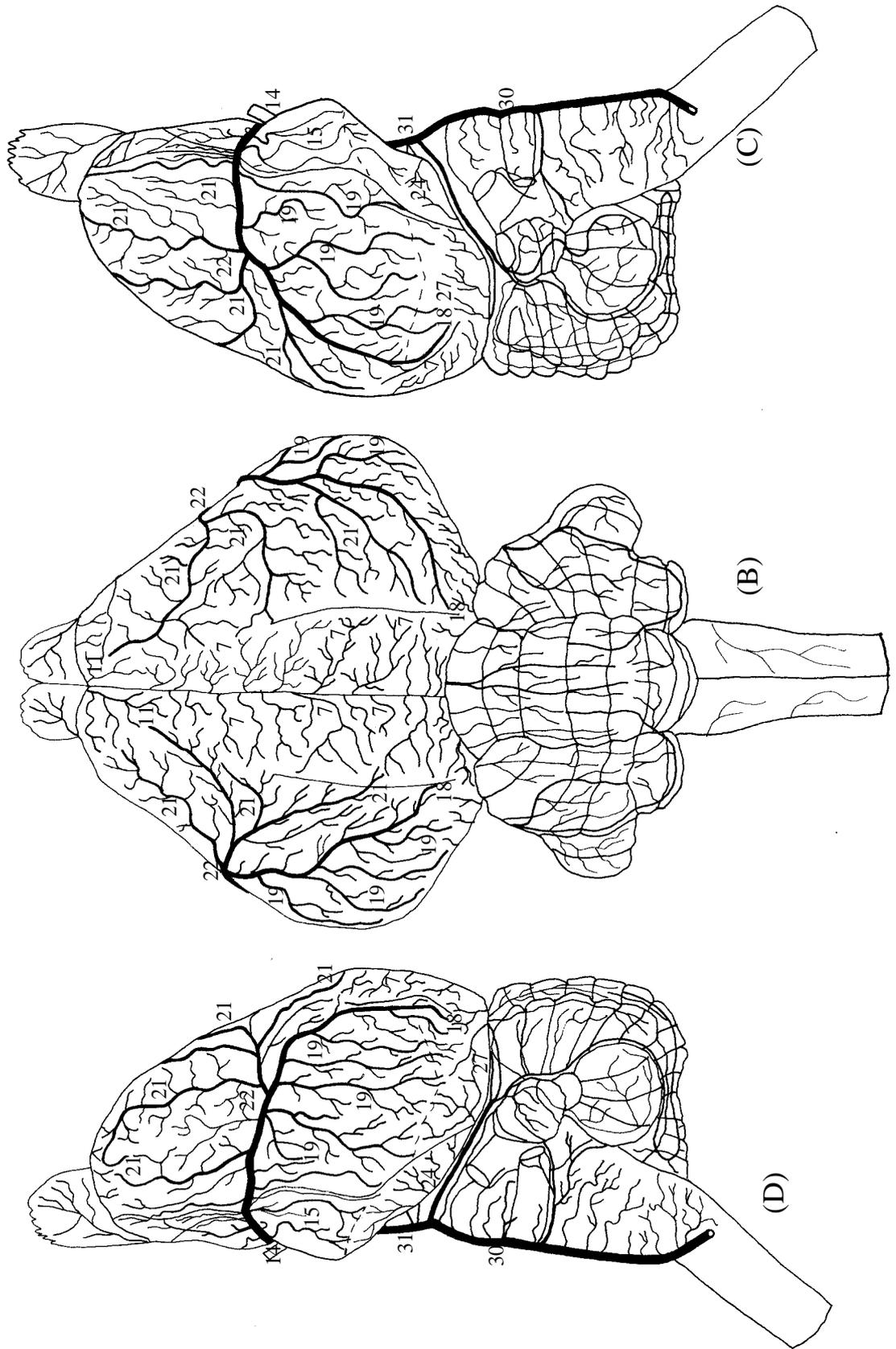


Figura 38 – Obs. 12 (fêmea)

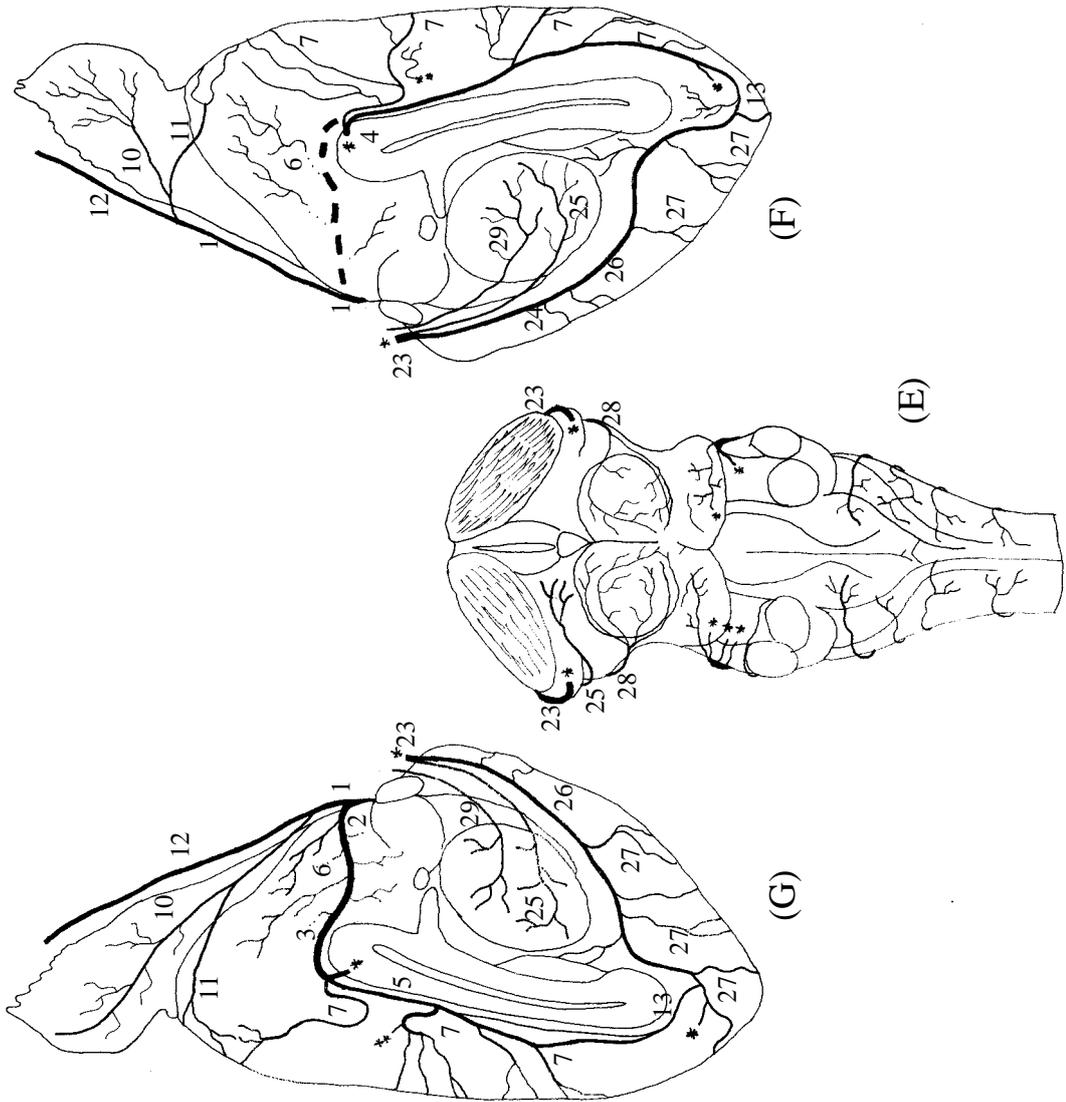


Figura 39 – Obs. 12 (fêmea)

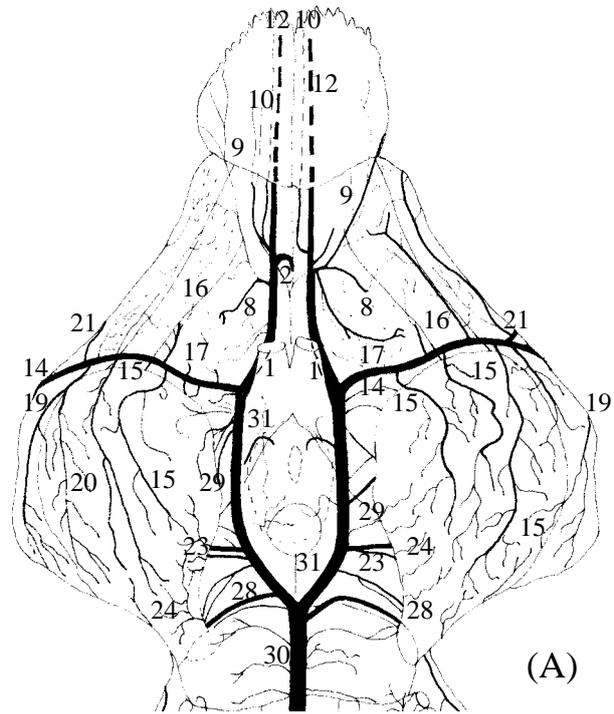


Figura 40 – Obs. 13 (macho)

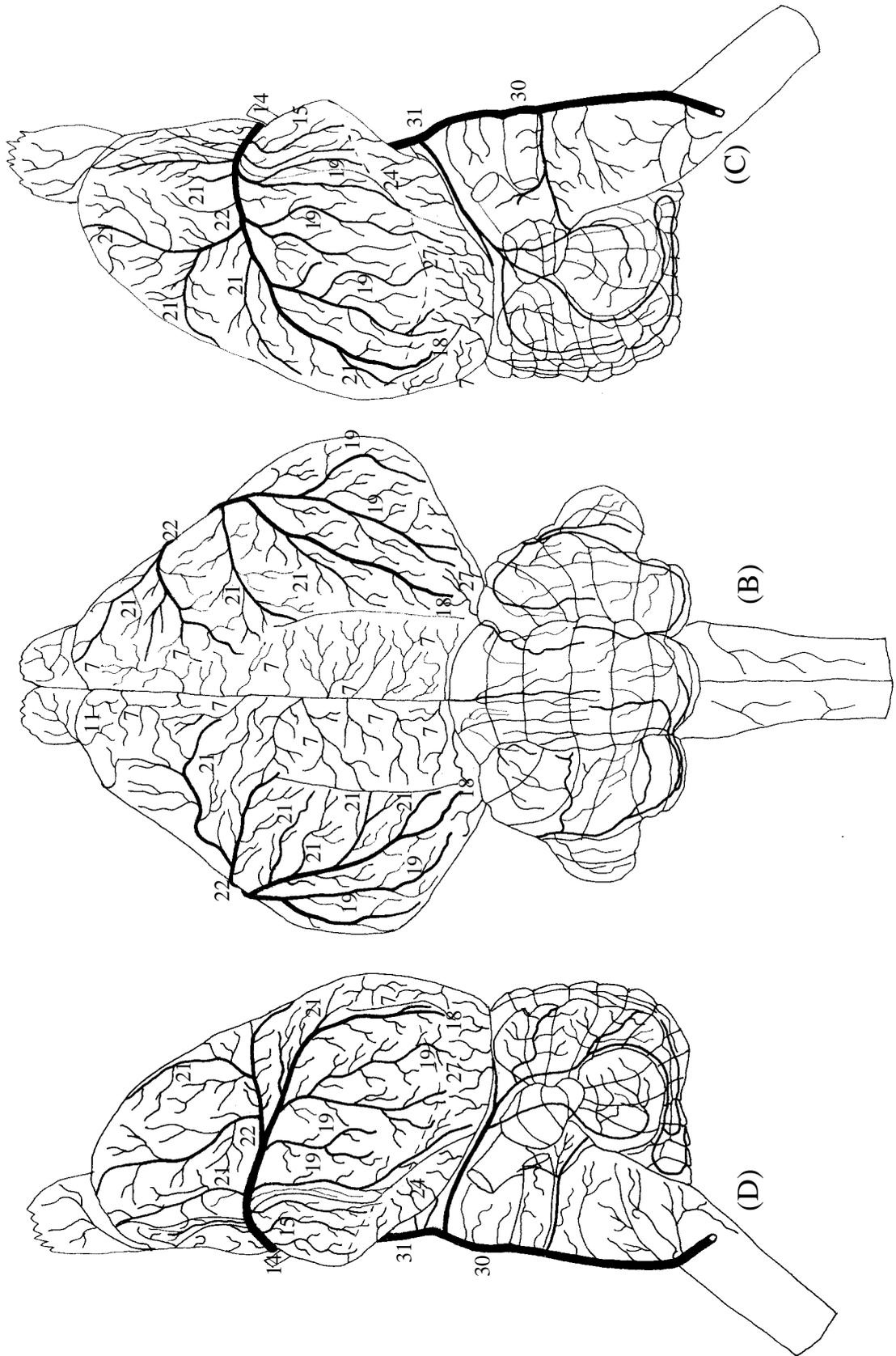


Figura 41 – Obs. 13 (macho)

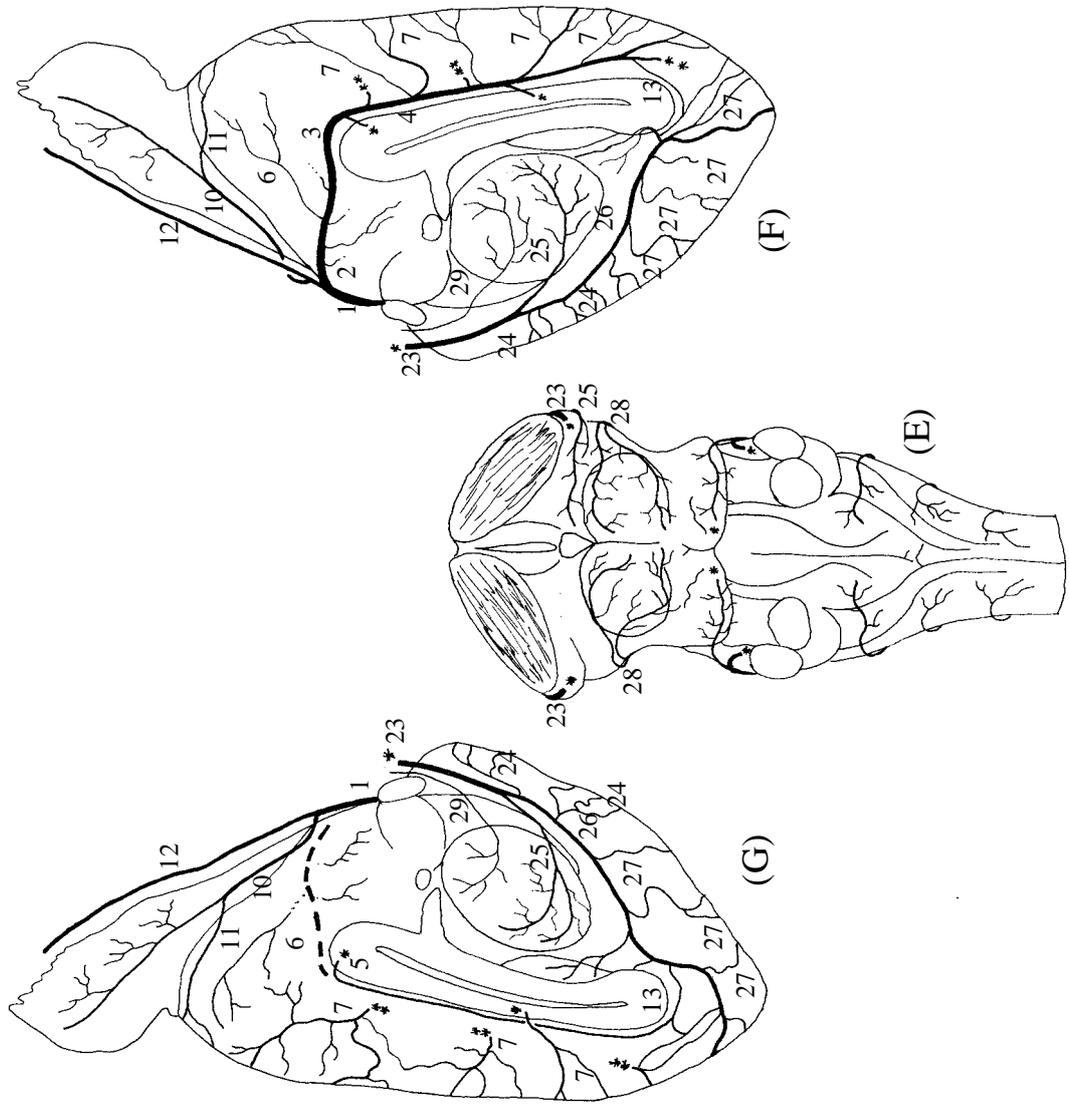


Figura 42 – Obs. 13 (macho)

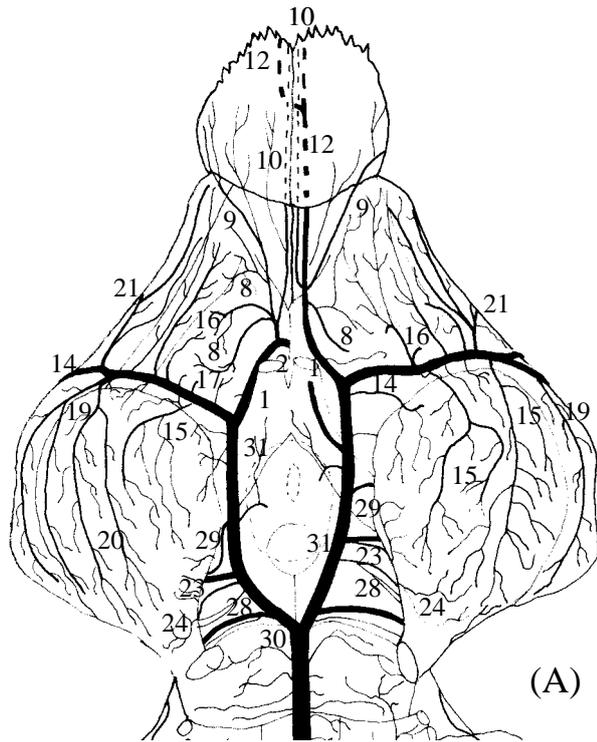


Figura 43 – Obs. 14 (fêmea)

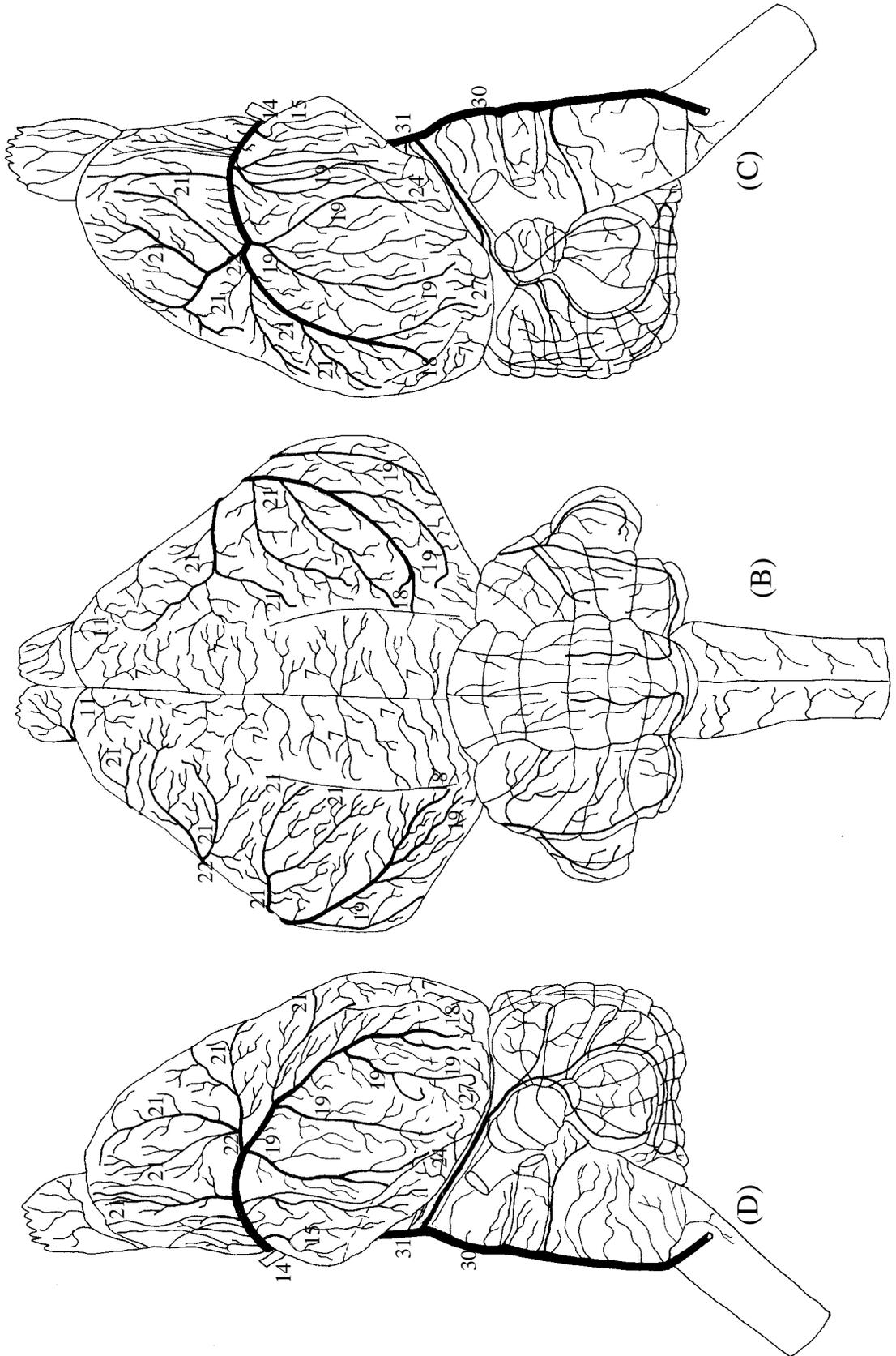


Figura 44 – Obs. 14 (fêmea)

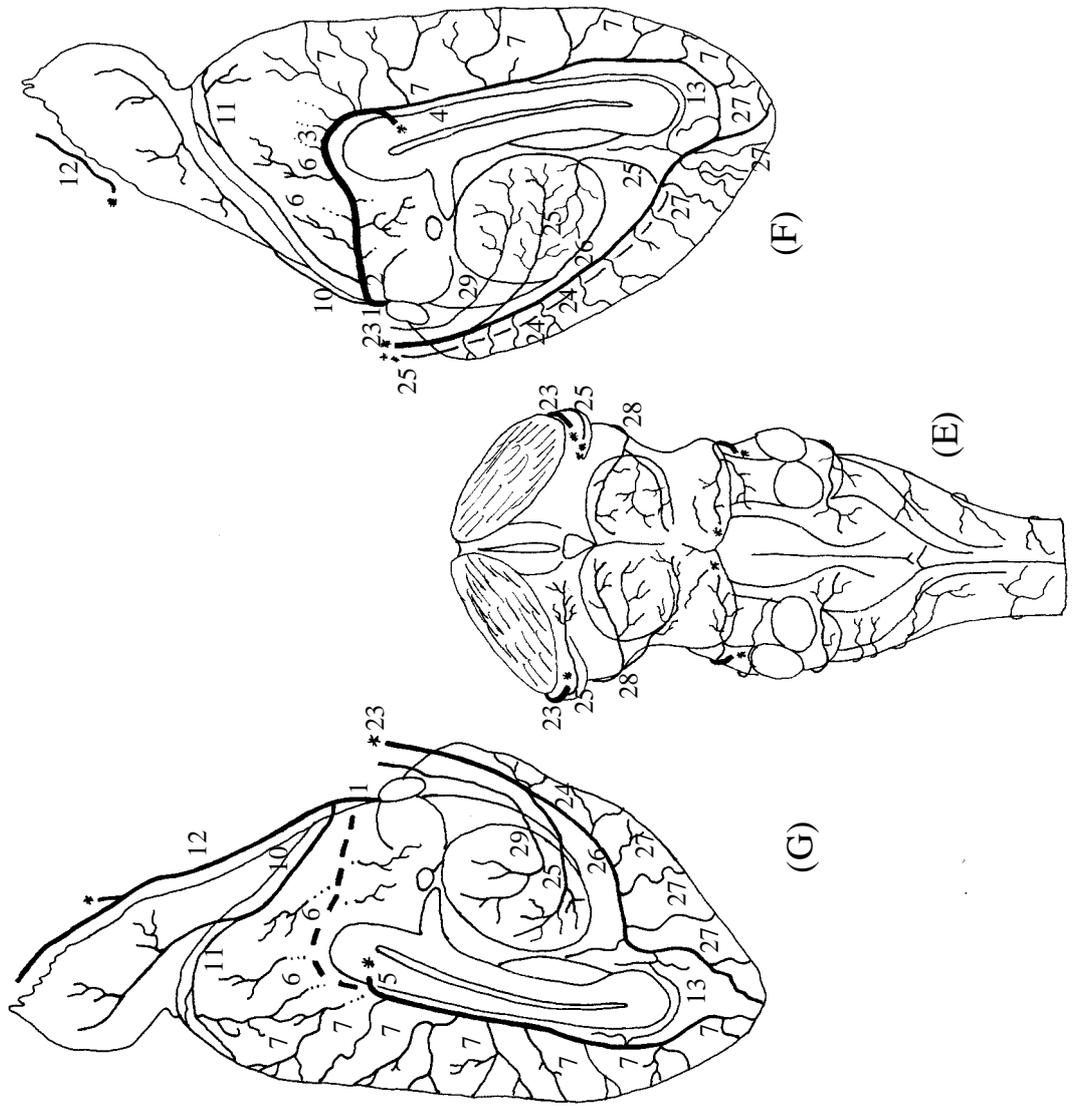


Figura 45 – Obs. 14 (fêmea)

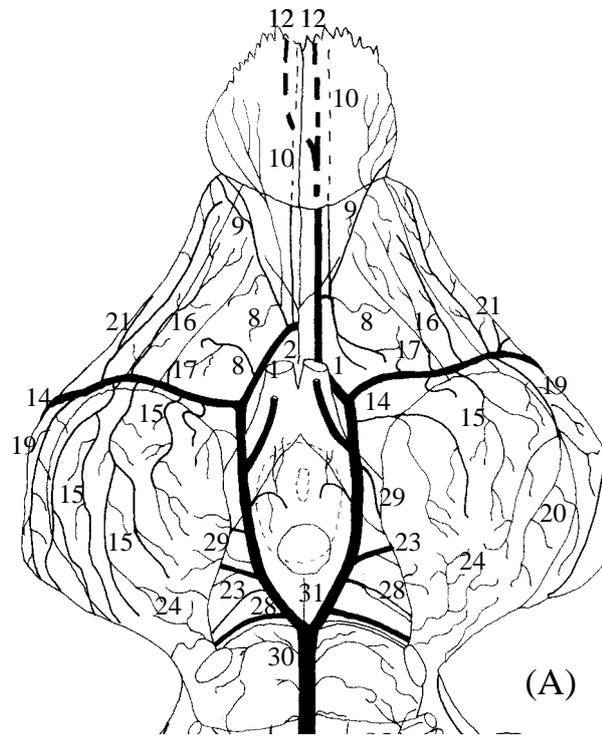


Figura 46 – Obs. 15 (fêmea)

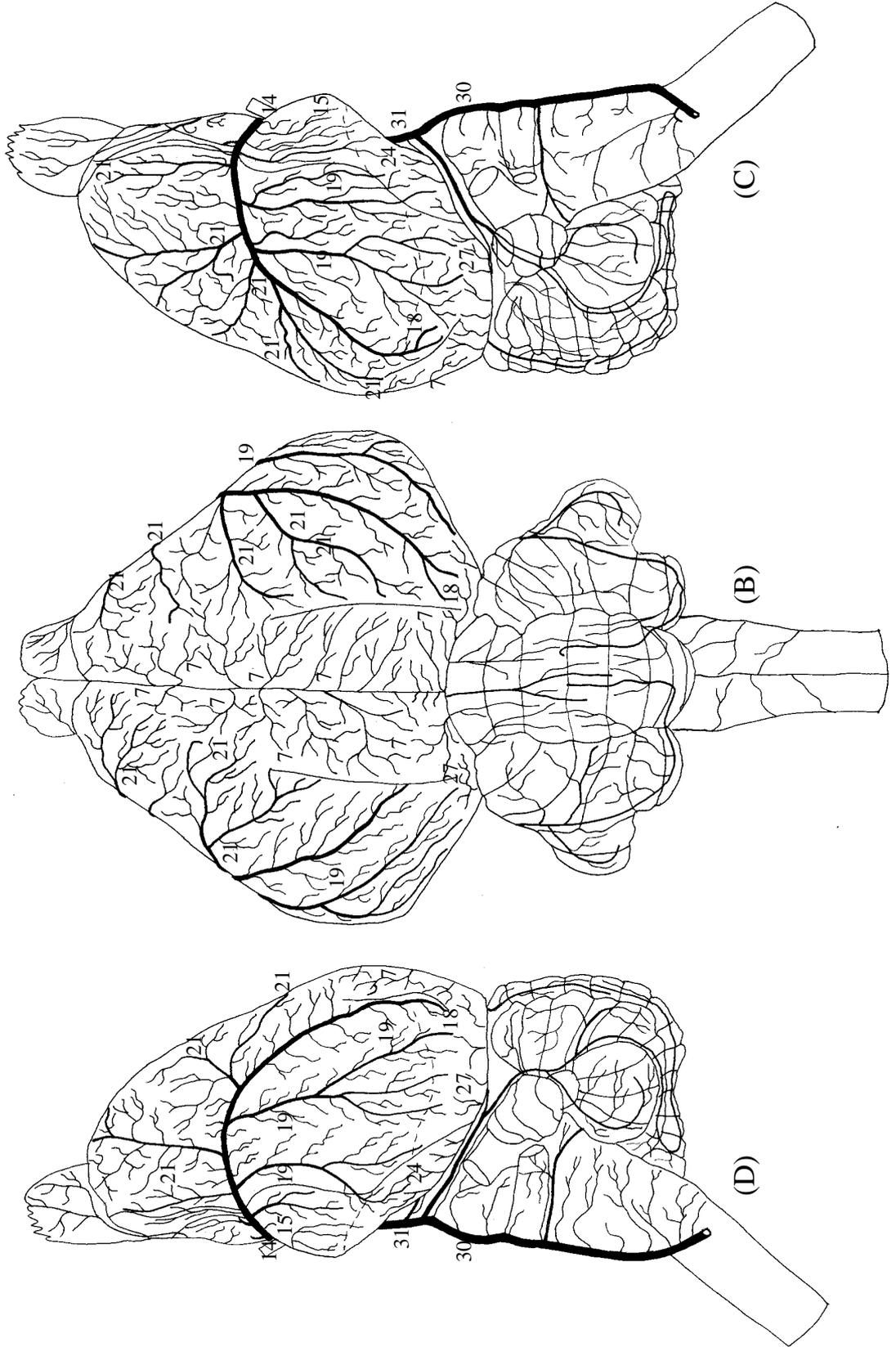


Figura 47 – Obs. 15 (fêmea)

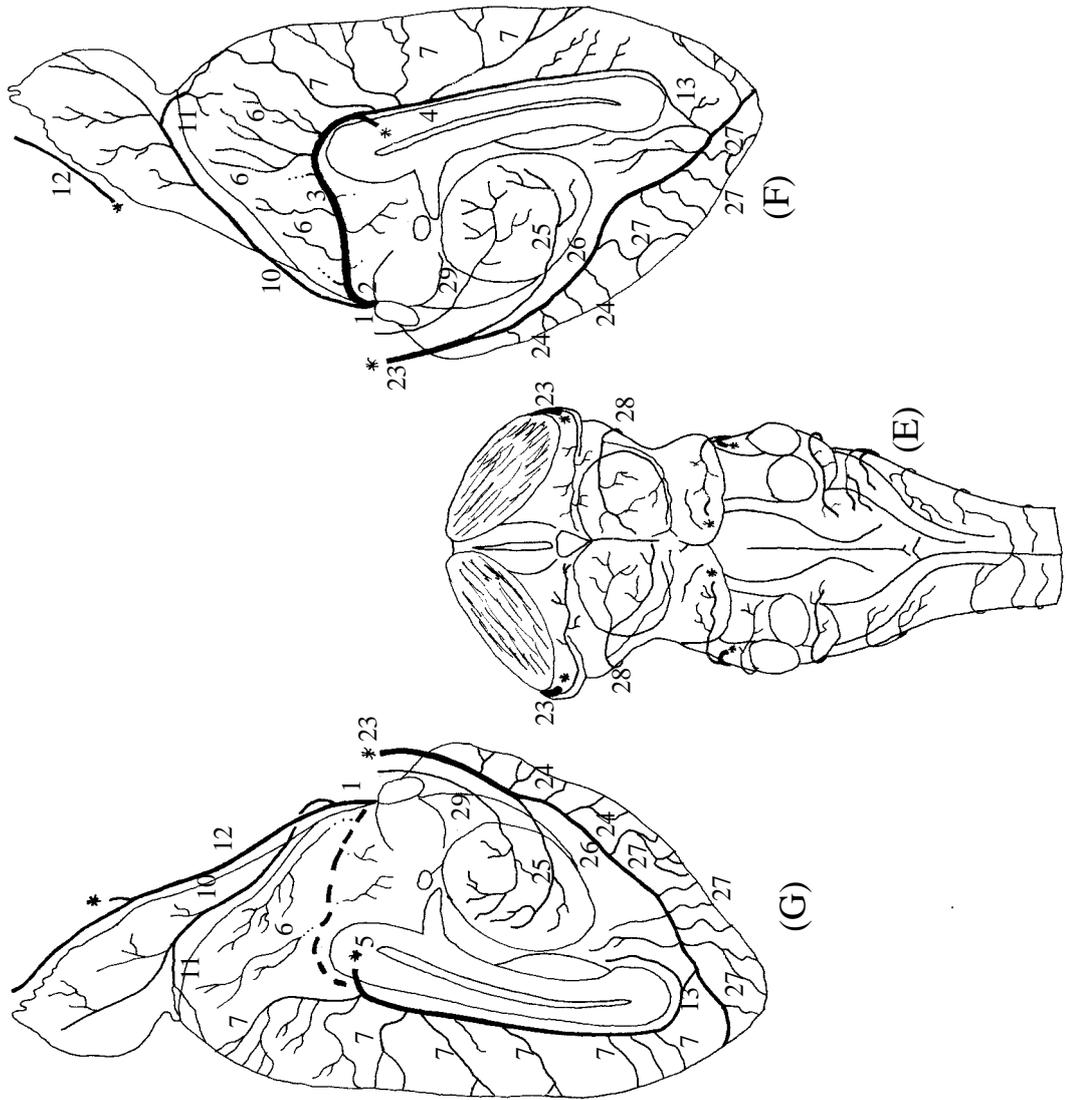


Figura 48 – Obs. 15 (fêmea)

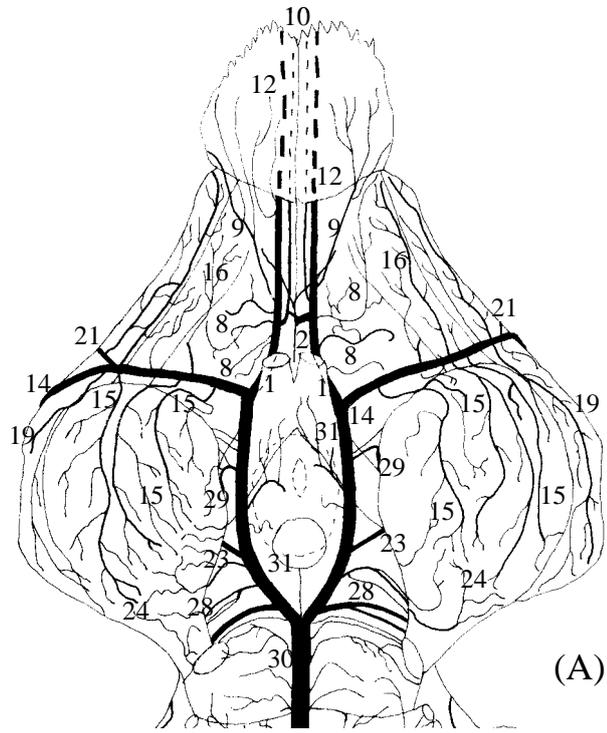


Figura 49 – Obs. 16 (fêmea)

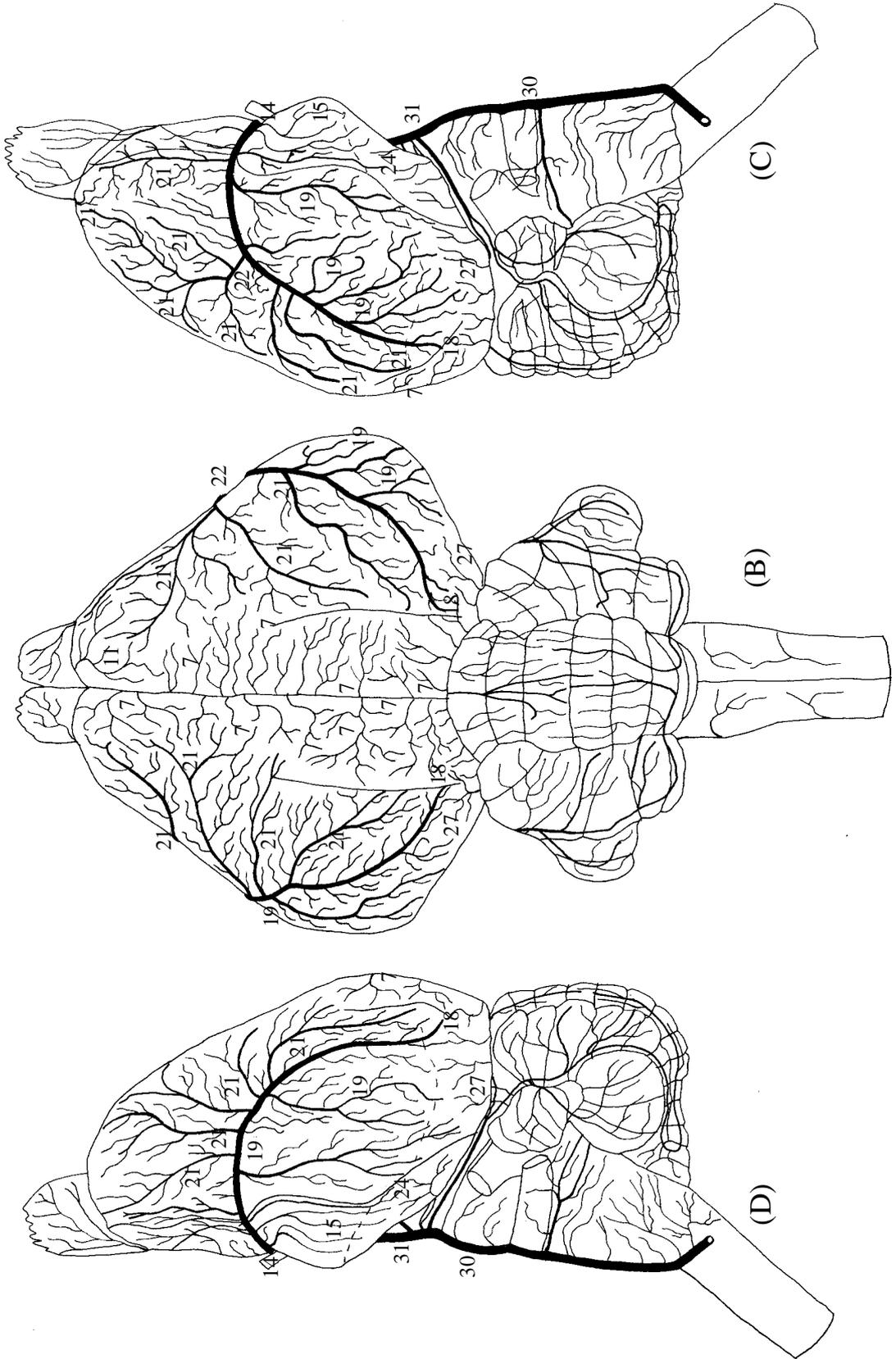


Figura 50 – Obs. 16 (fêmea)

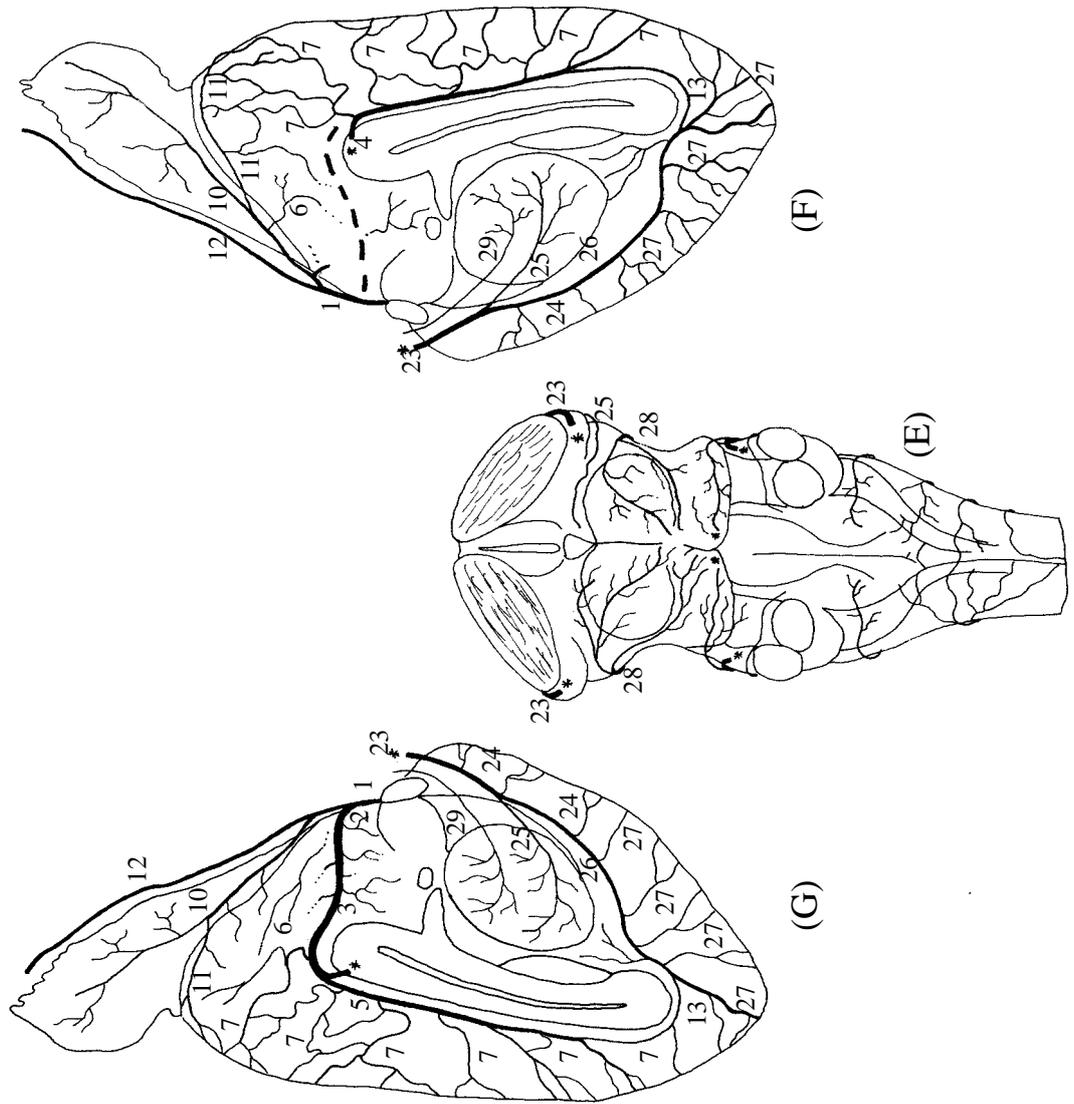


Figura 51 – Obs. 16 (fêmea)

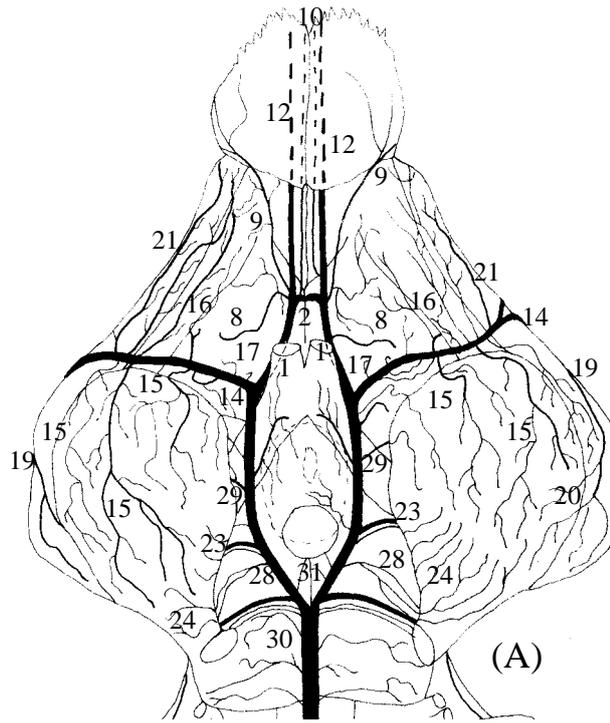


Figura 52 – Obs. 17 (fêmea)

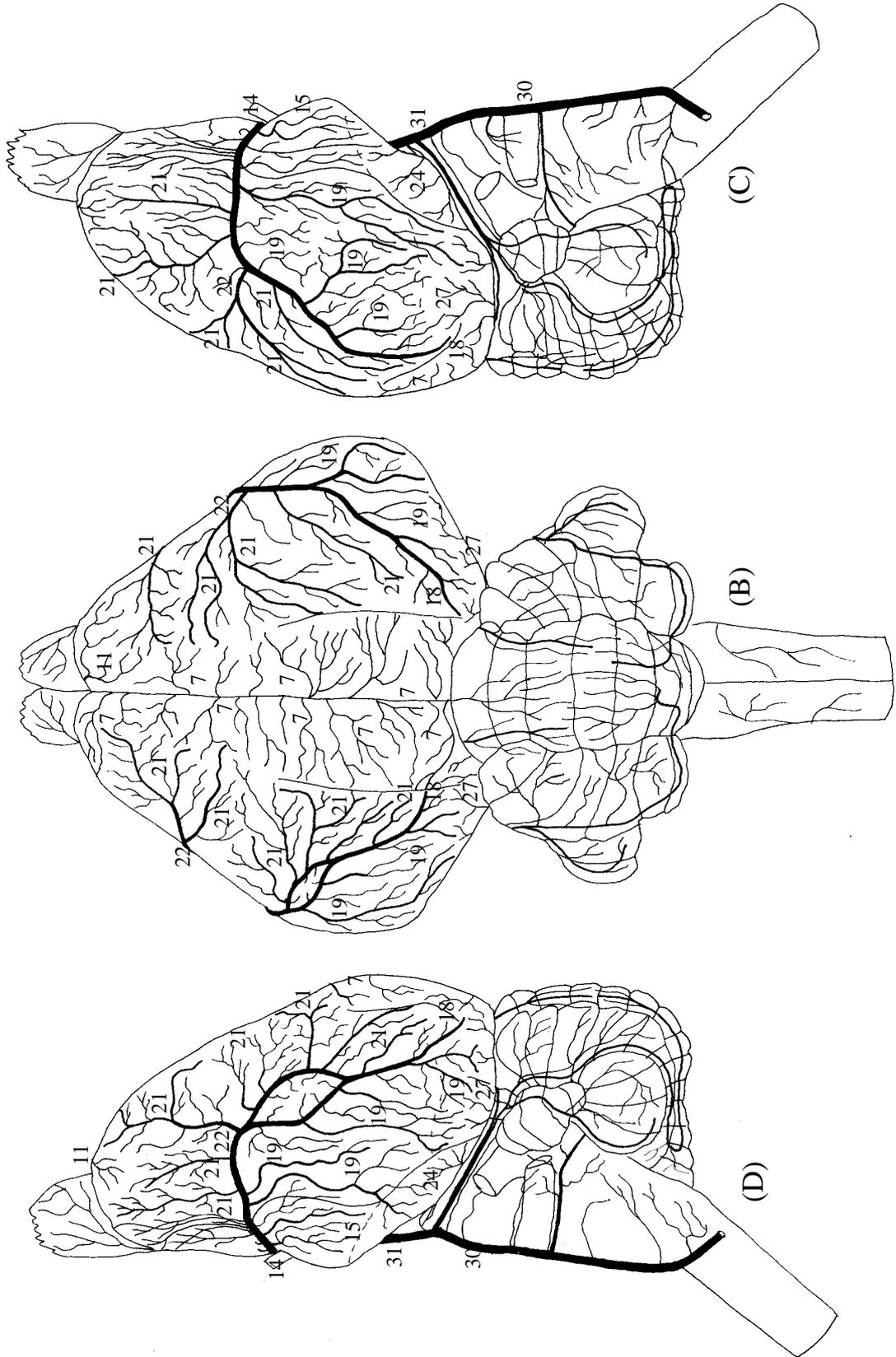


Figura 53 – Obs. 17 (fêmea)

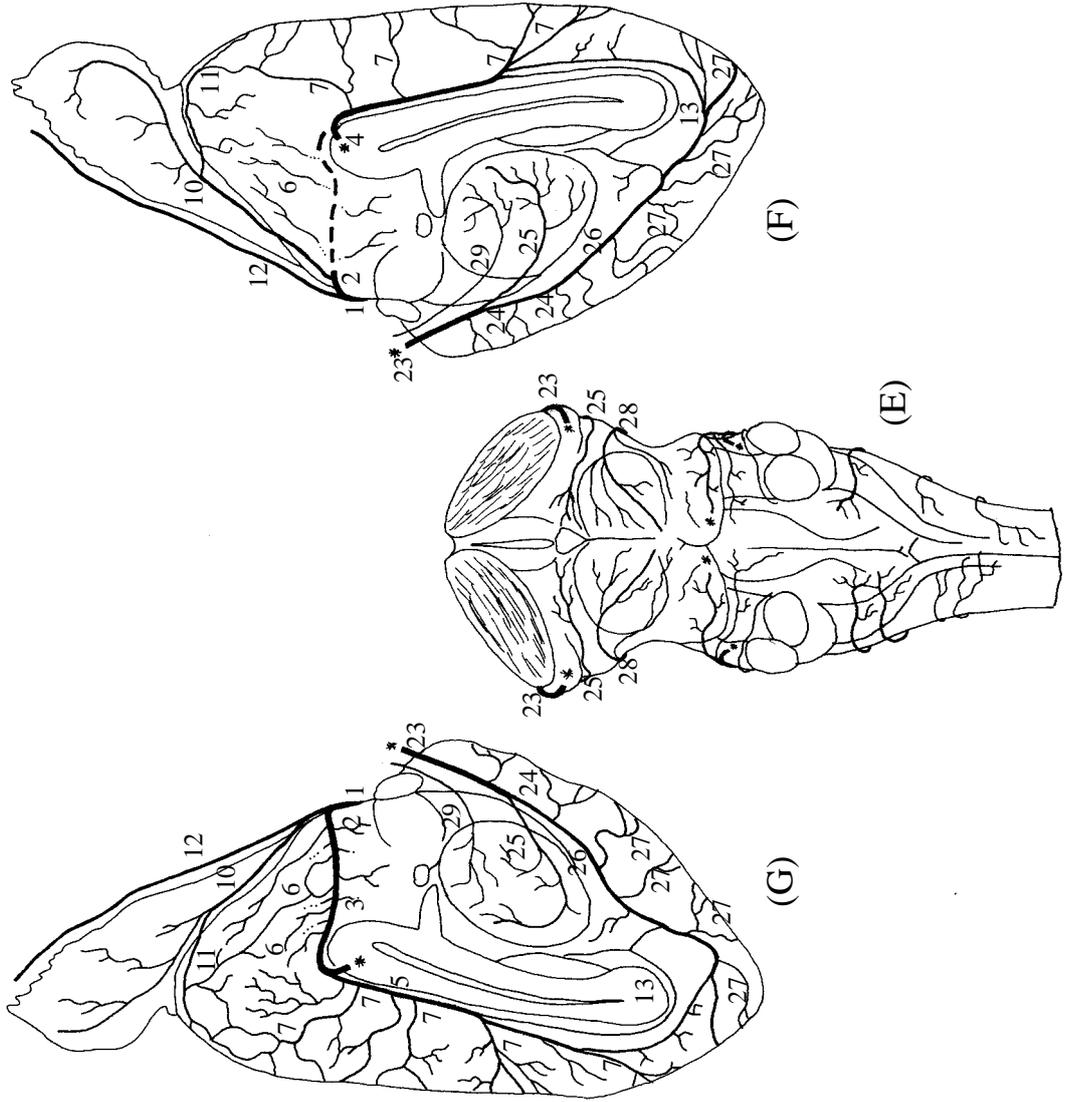


Figura 54 – Obs. 17 (fêmea)

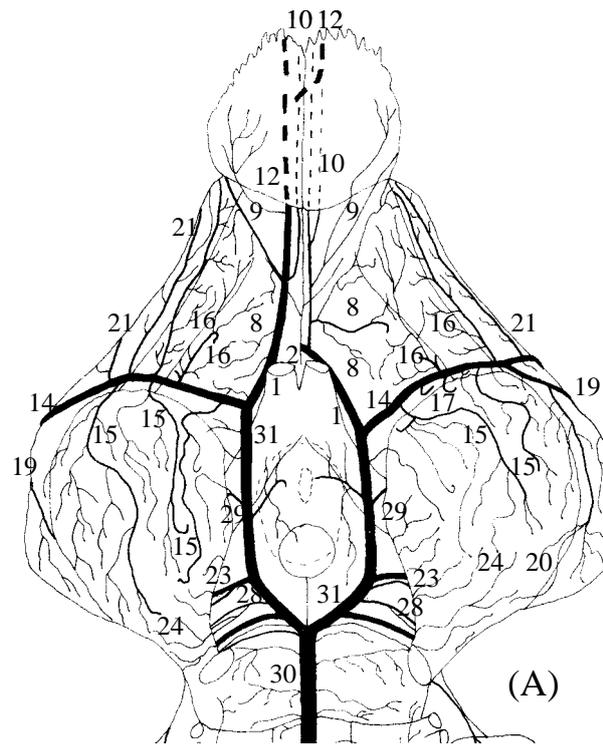


Figura 55 – Obs. 18 (macho)

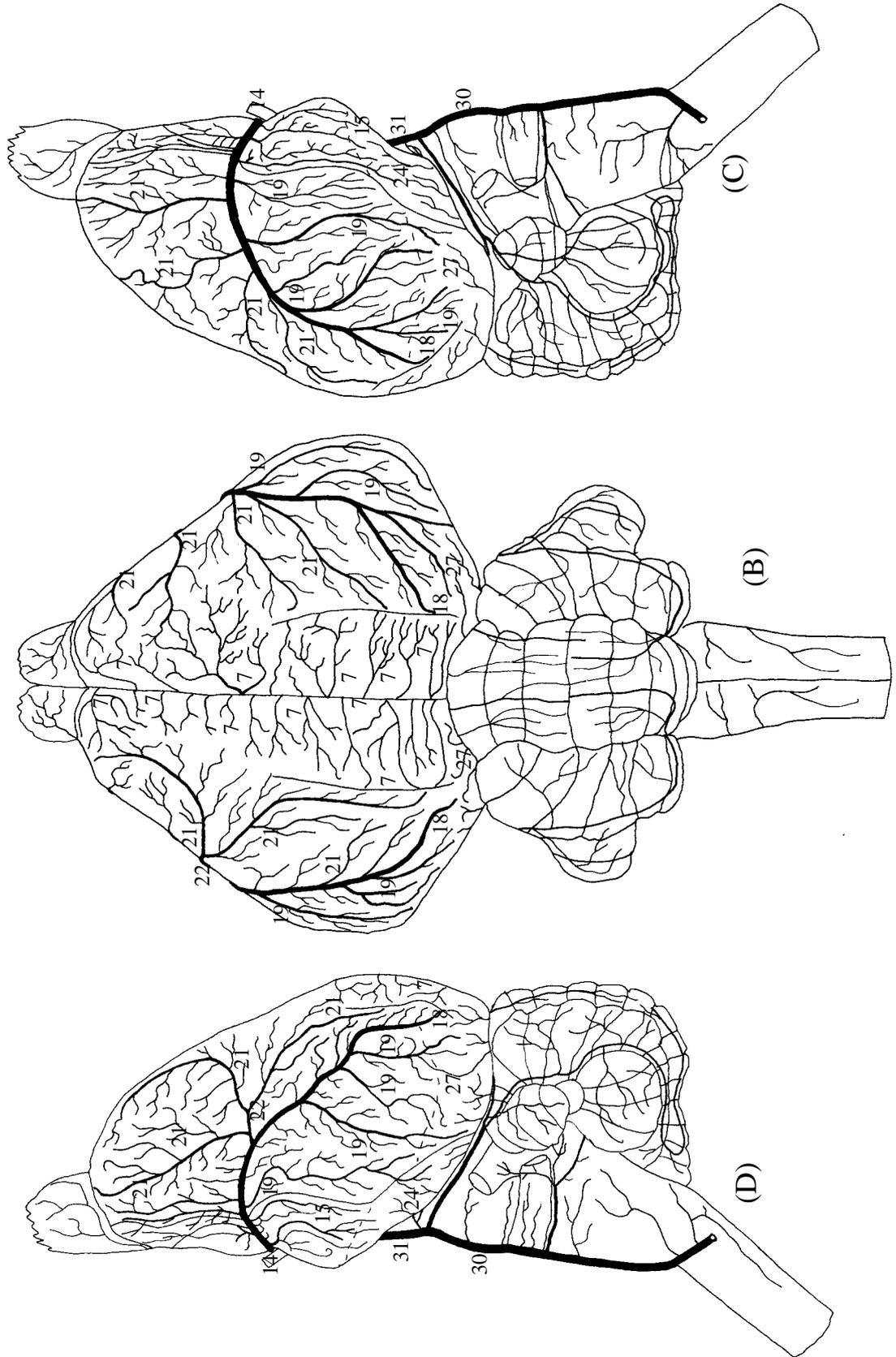


Figura 56 – Obs. 18 (macho)

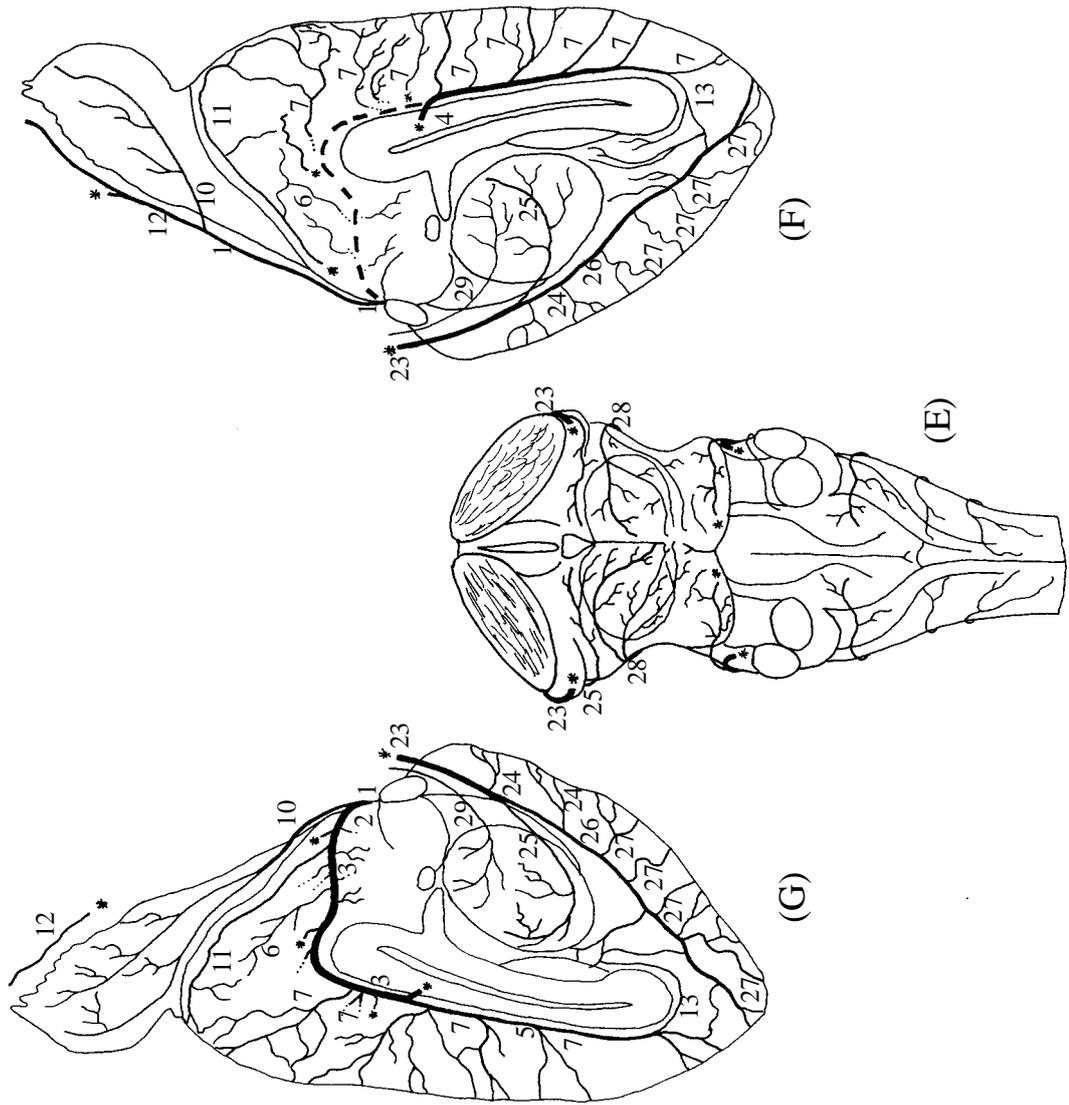


Figura 57 – Obs. 18 (macho)

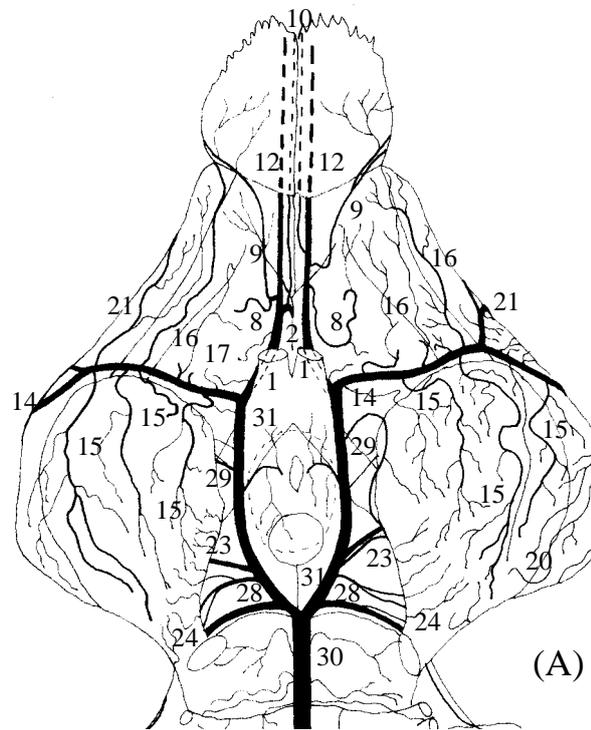


Figura 58 – Obs. 19 (macho)

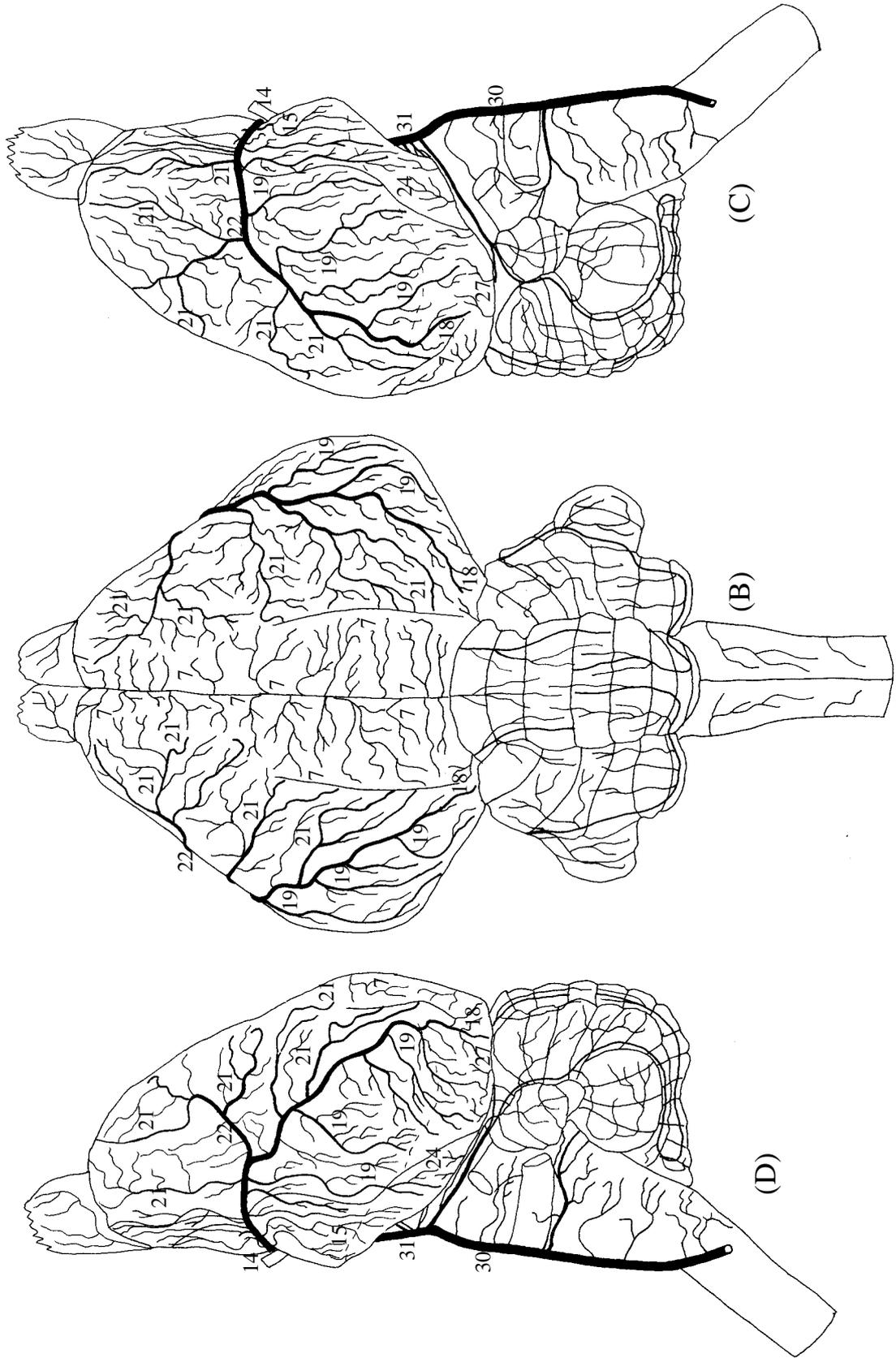


Figura 59 – Obs. 19 (macho)

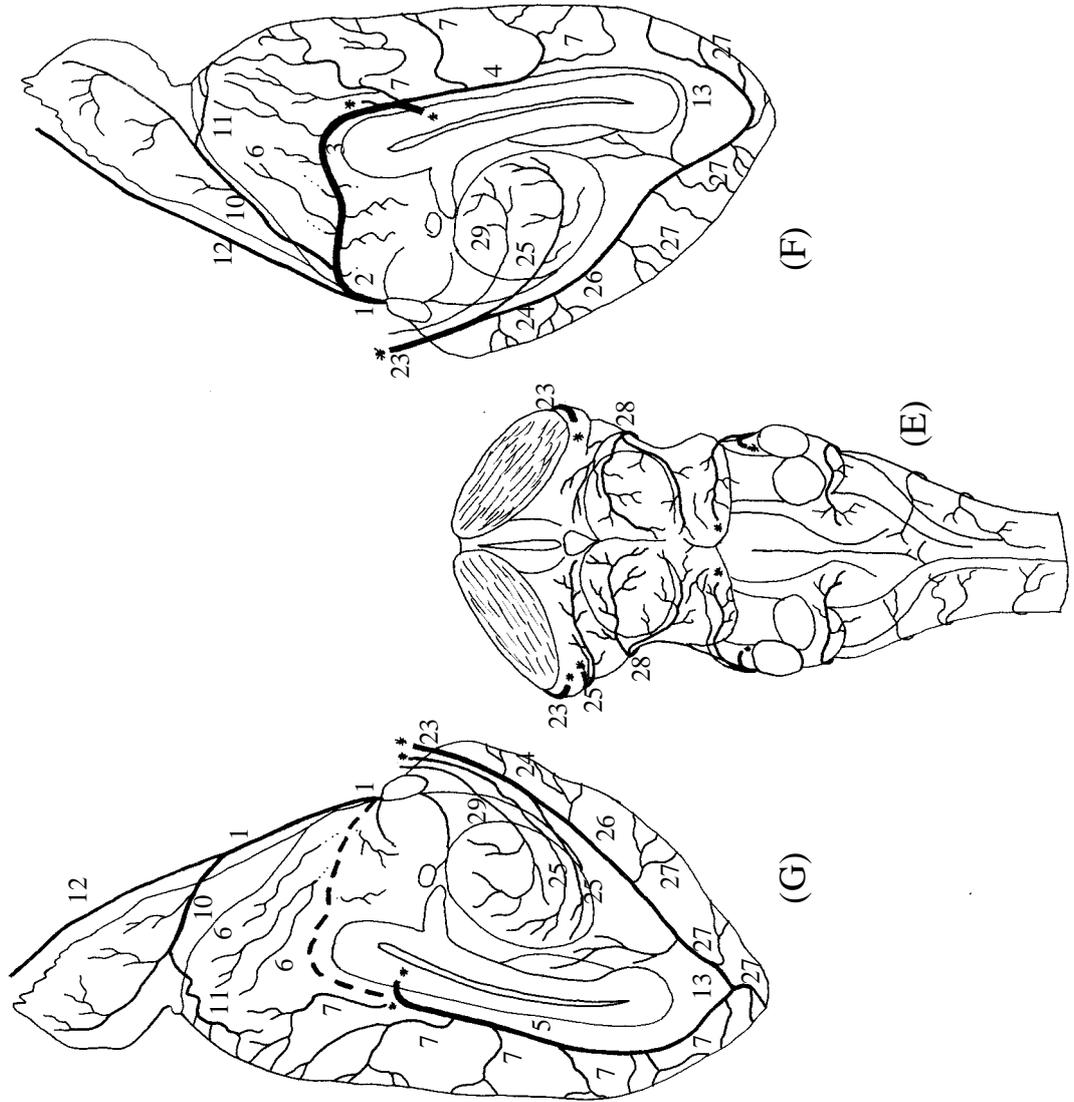


Figura 60 – Obs. 19 (macho)

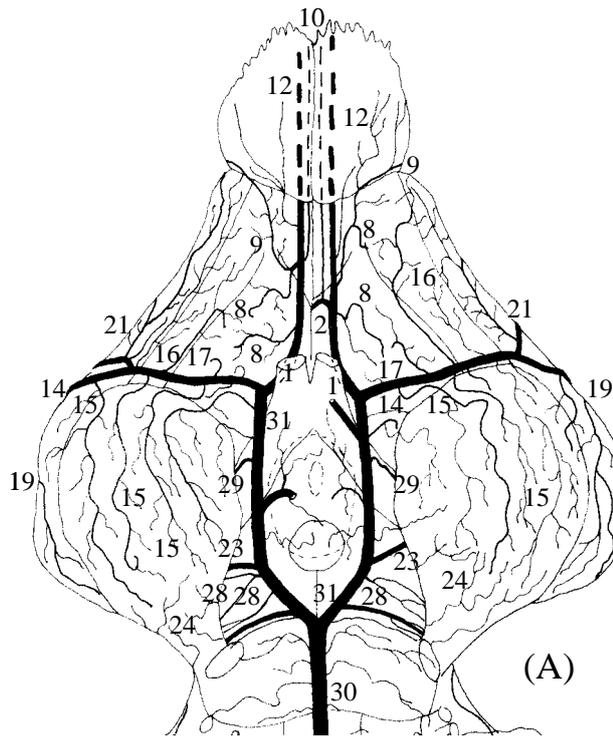


Figura 61 – Obs. 20 (macho)

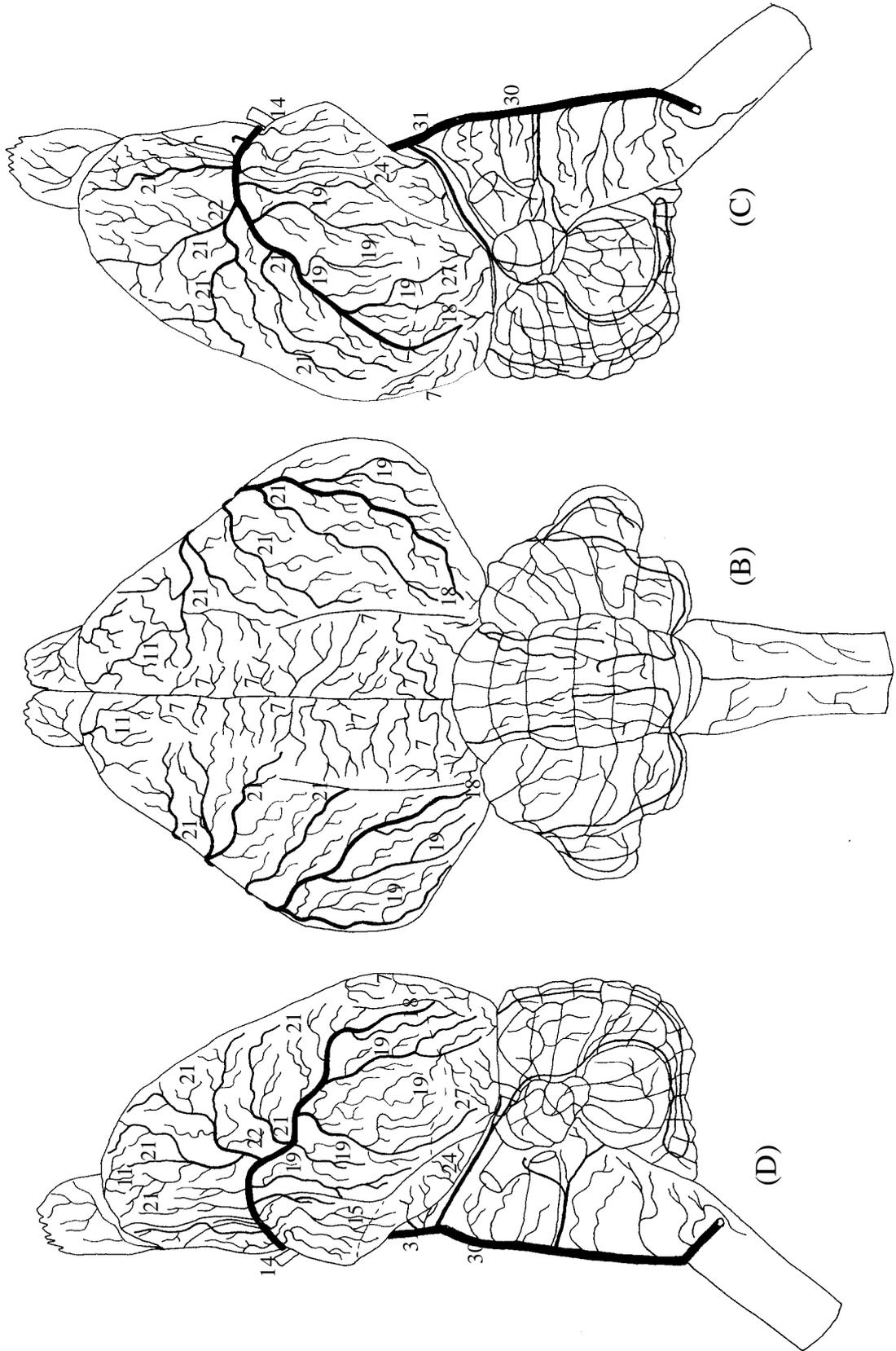


Figura 62 – Obs. 20 (macho)

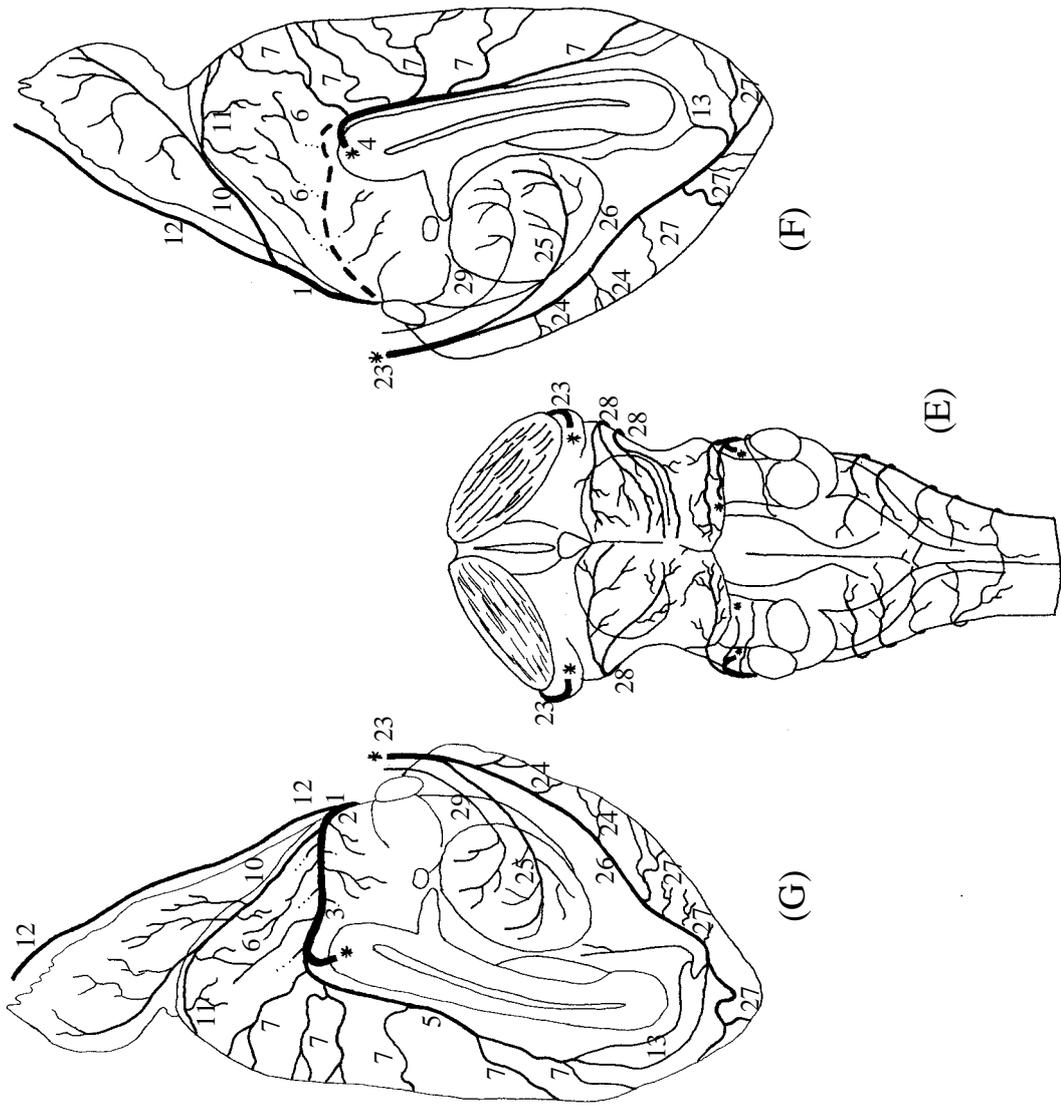


Figura 63 – Obs. 20 (macho)

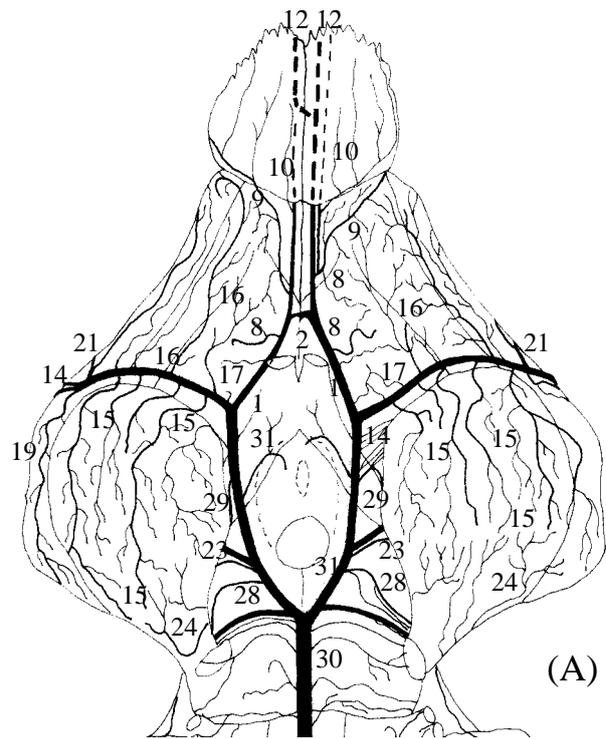


Figura 64 – Obs. 21 (fêmea)

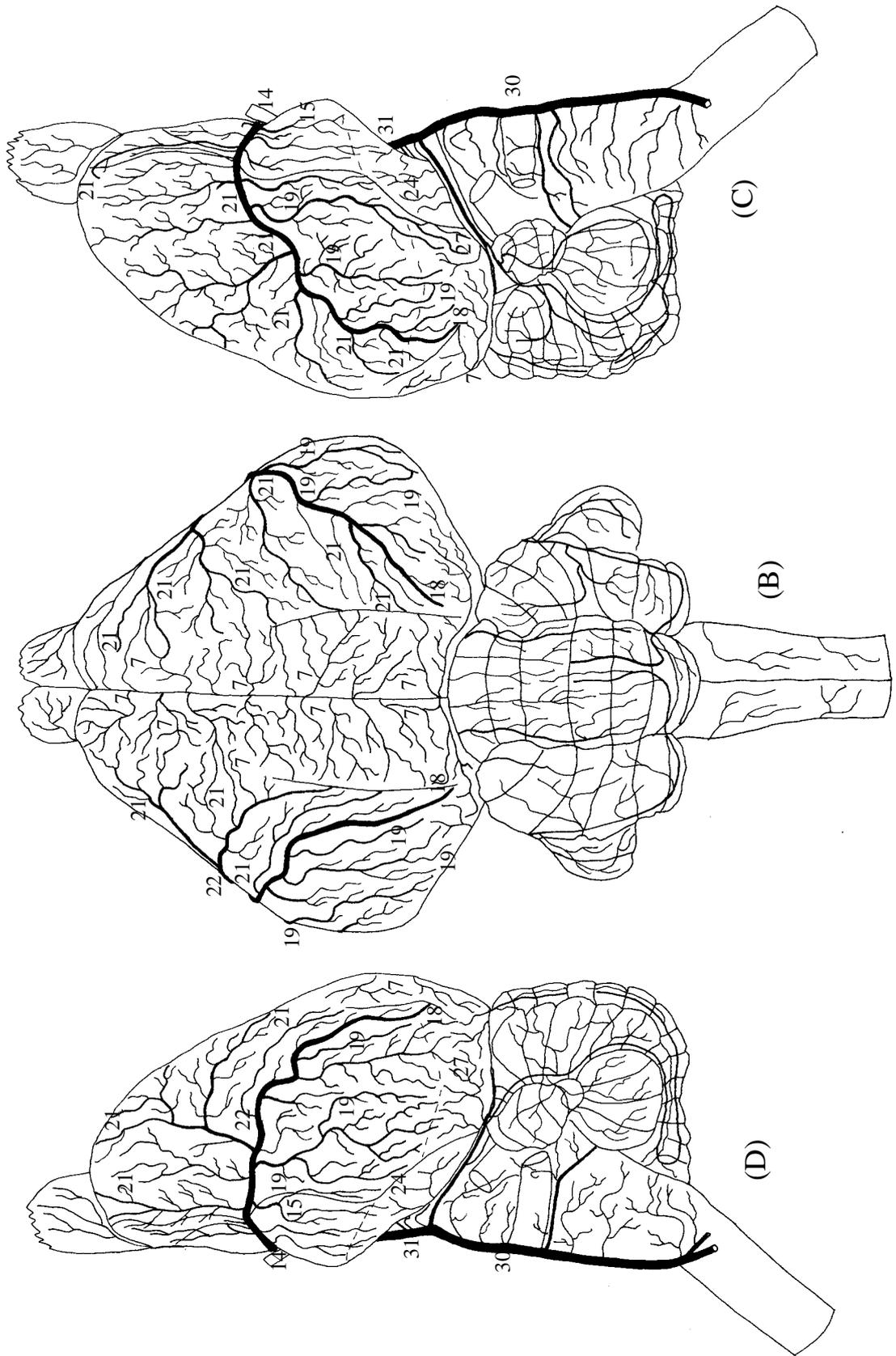


Figura 65 – Obs. 21 (fêmea)

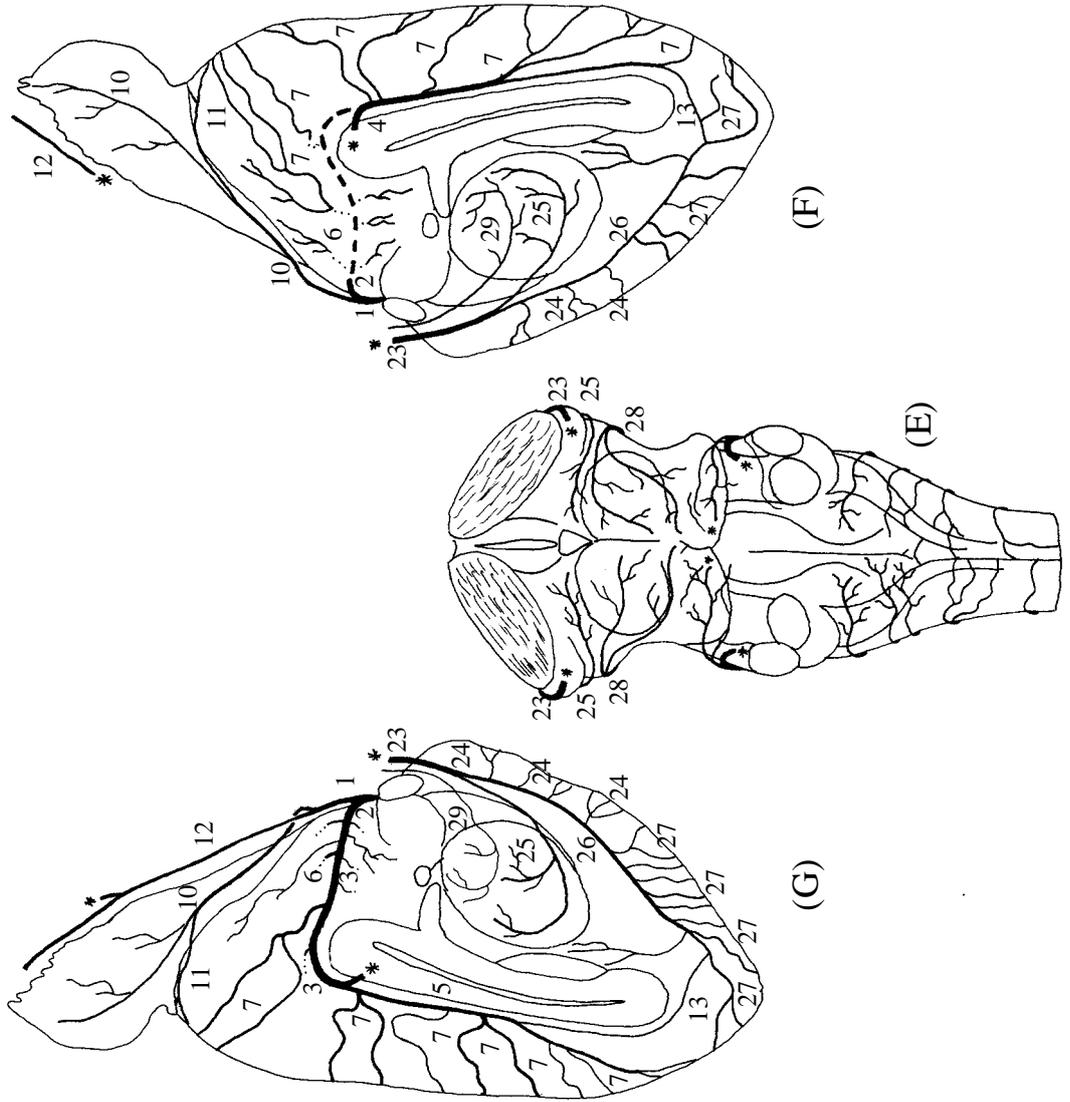


Figura 66 – Obs. 21 (fêmea)

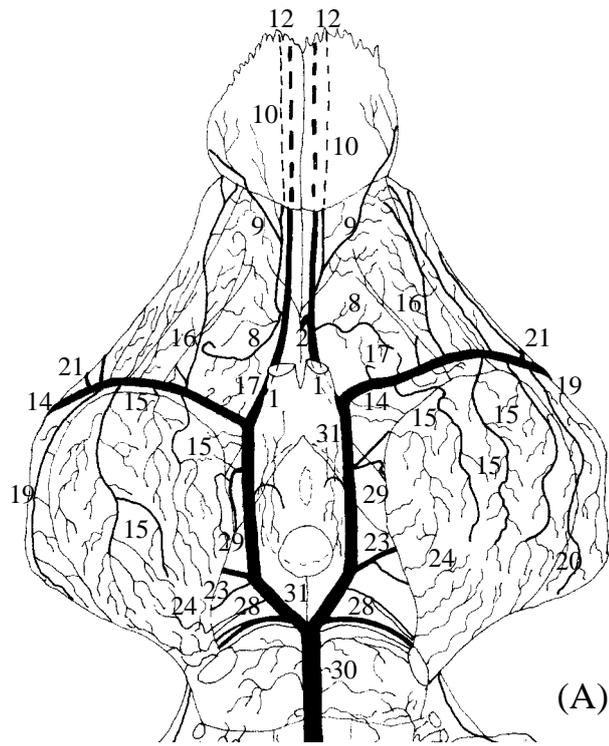


Figura 67 – Obs. 22 (macho)

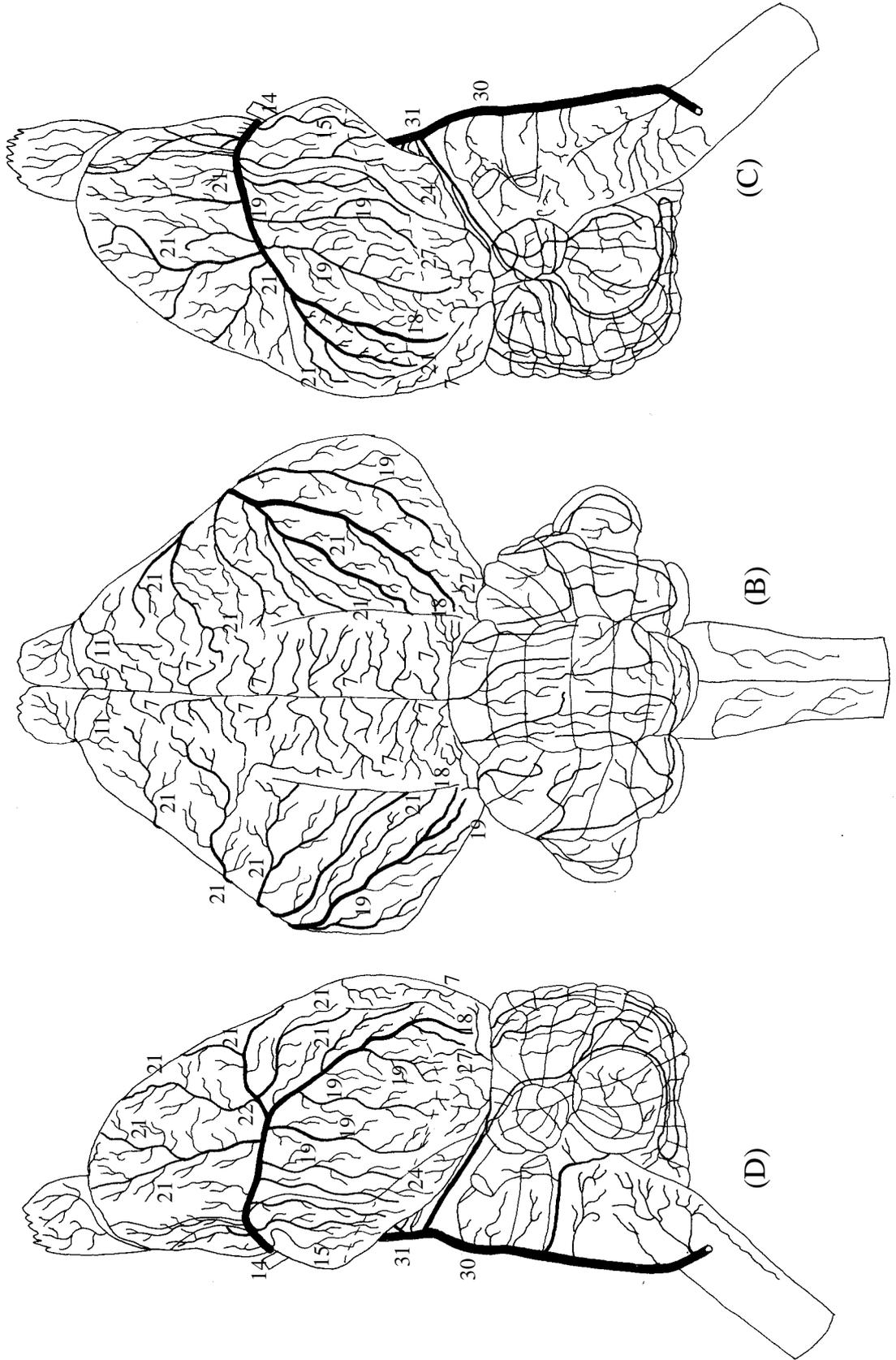


Figura 68 – Obs. 22 (macho)

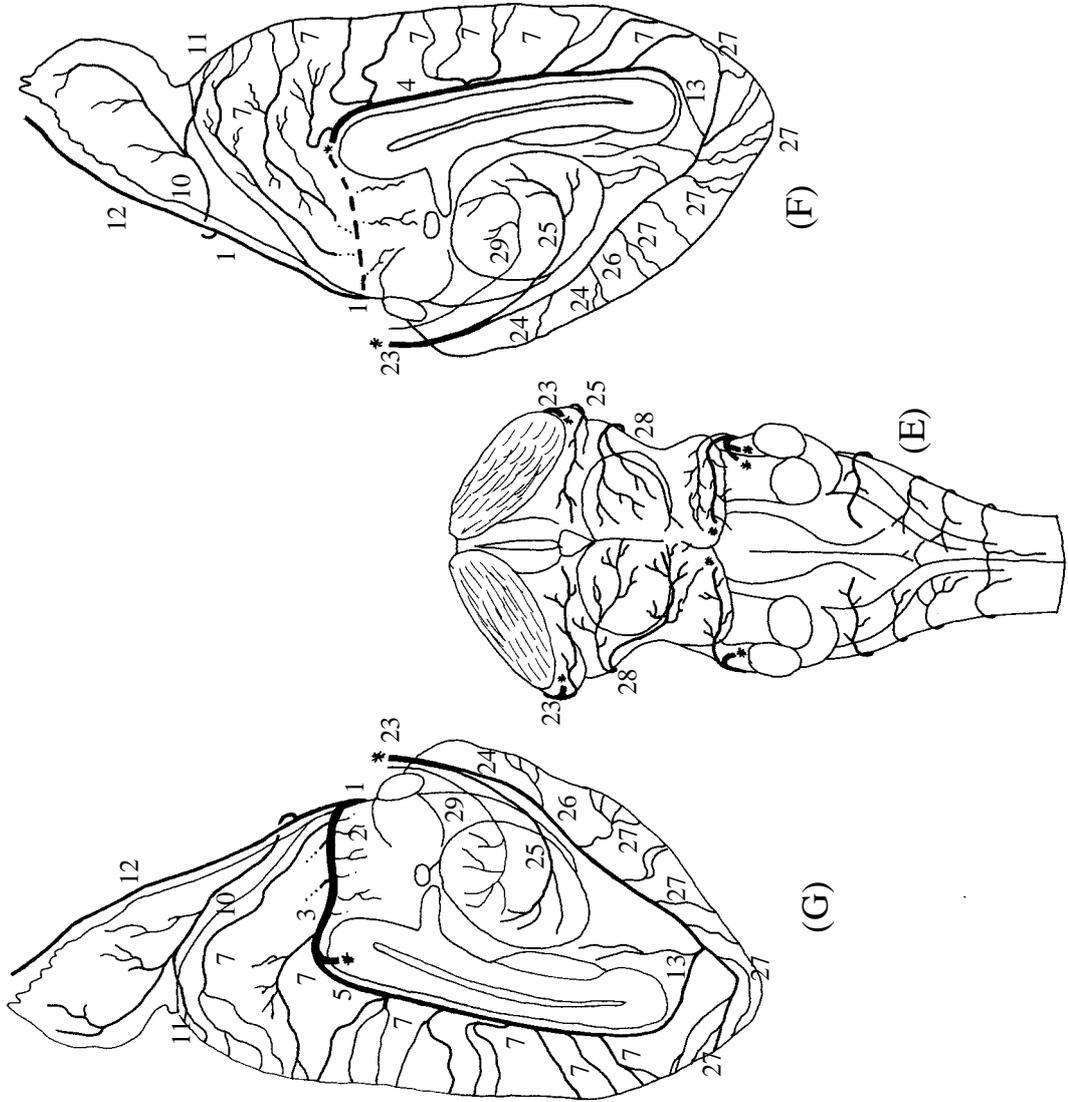


Figura 69 – Obs. 22 (macho)

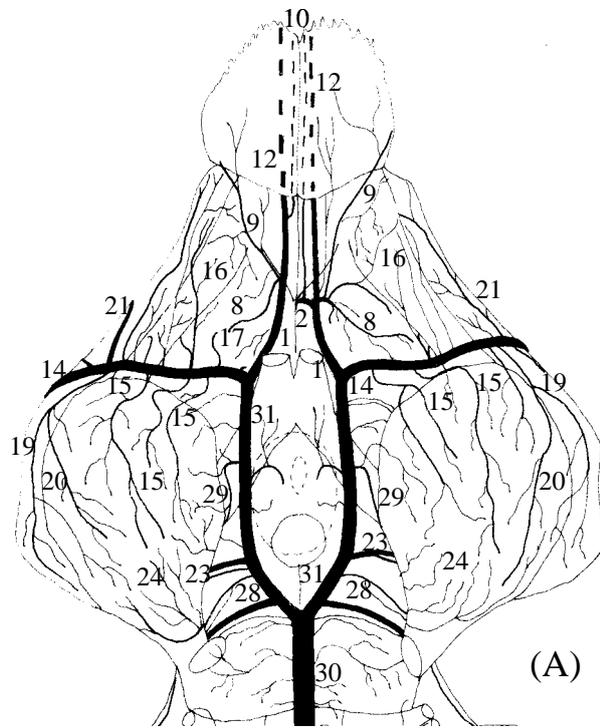


Figura 70 – Obs. 23 (macho)

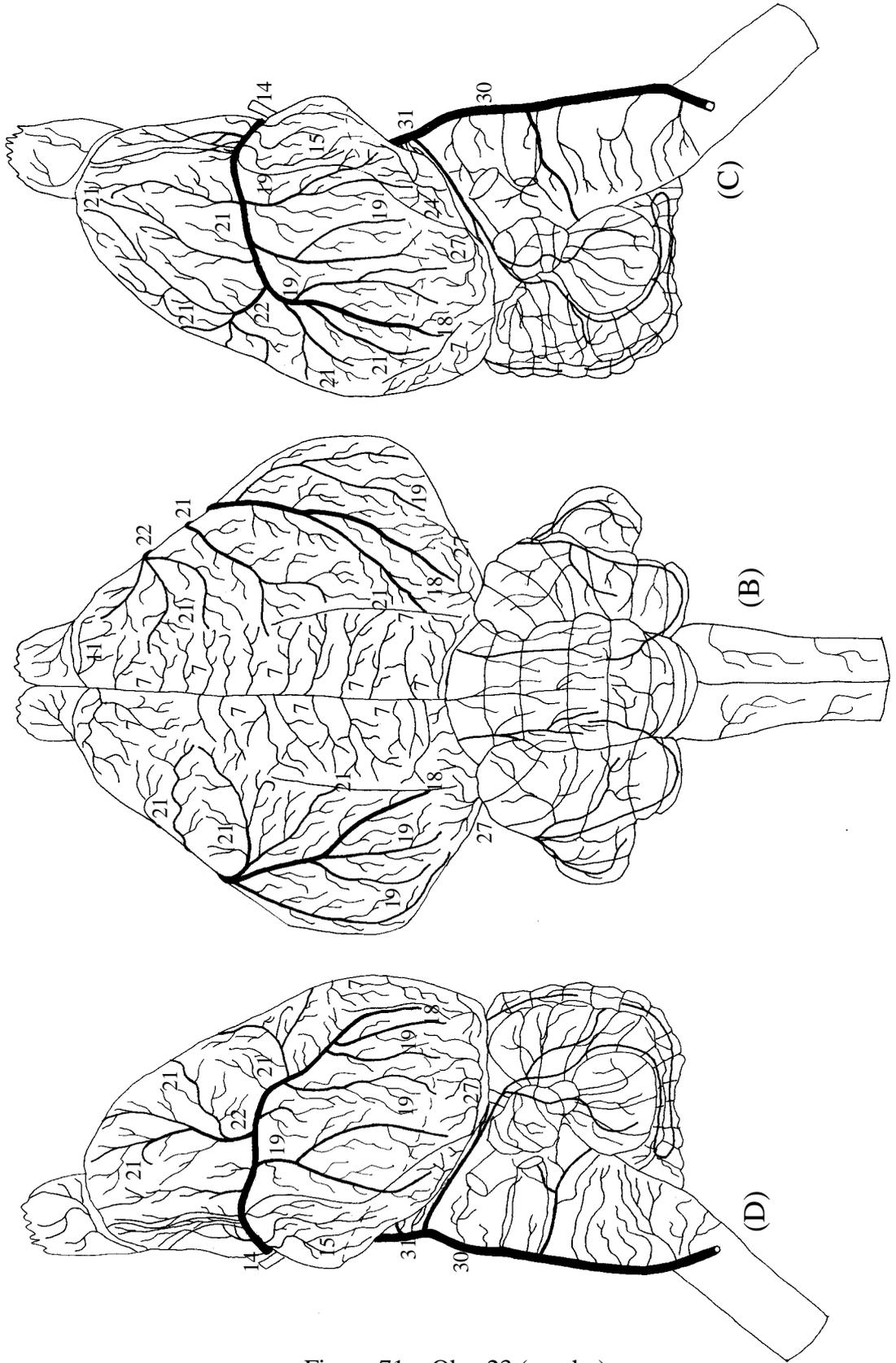


Figura 71 – Obs. 23 (macho)

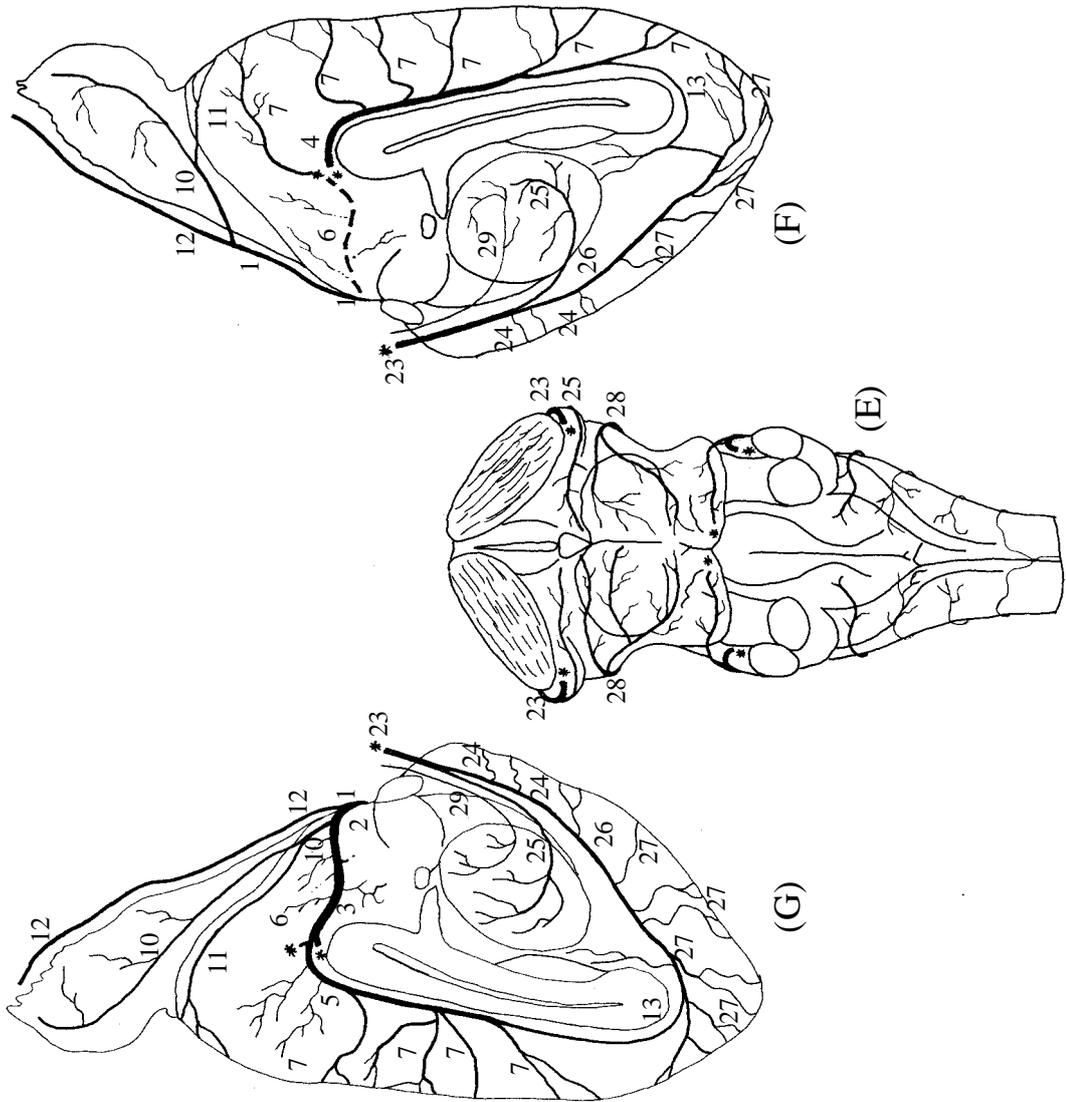


Figura 72 – Obs. 23 (macho)

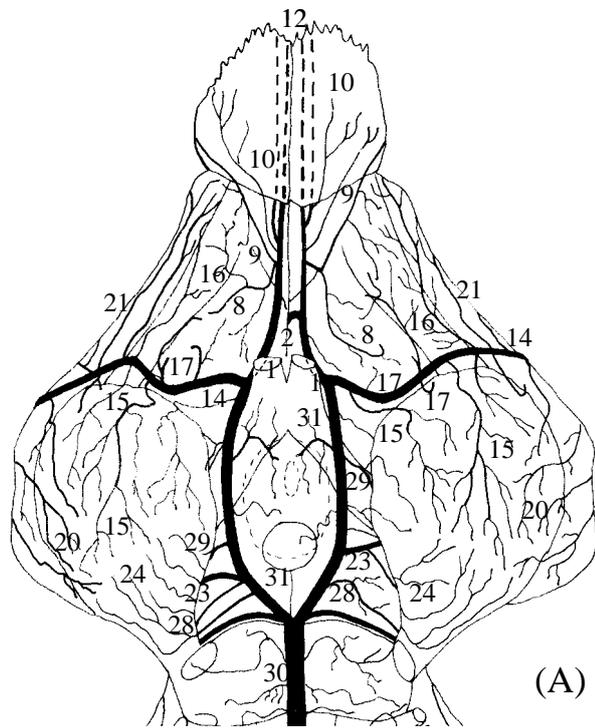


Figura 73 – Obs. 24 (macho)

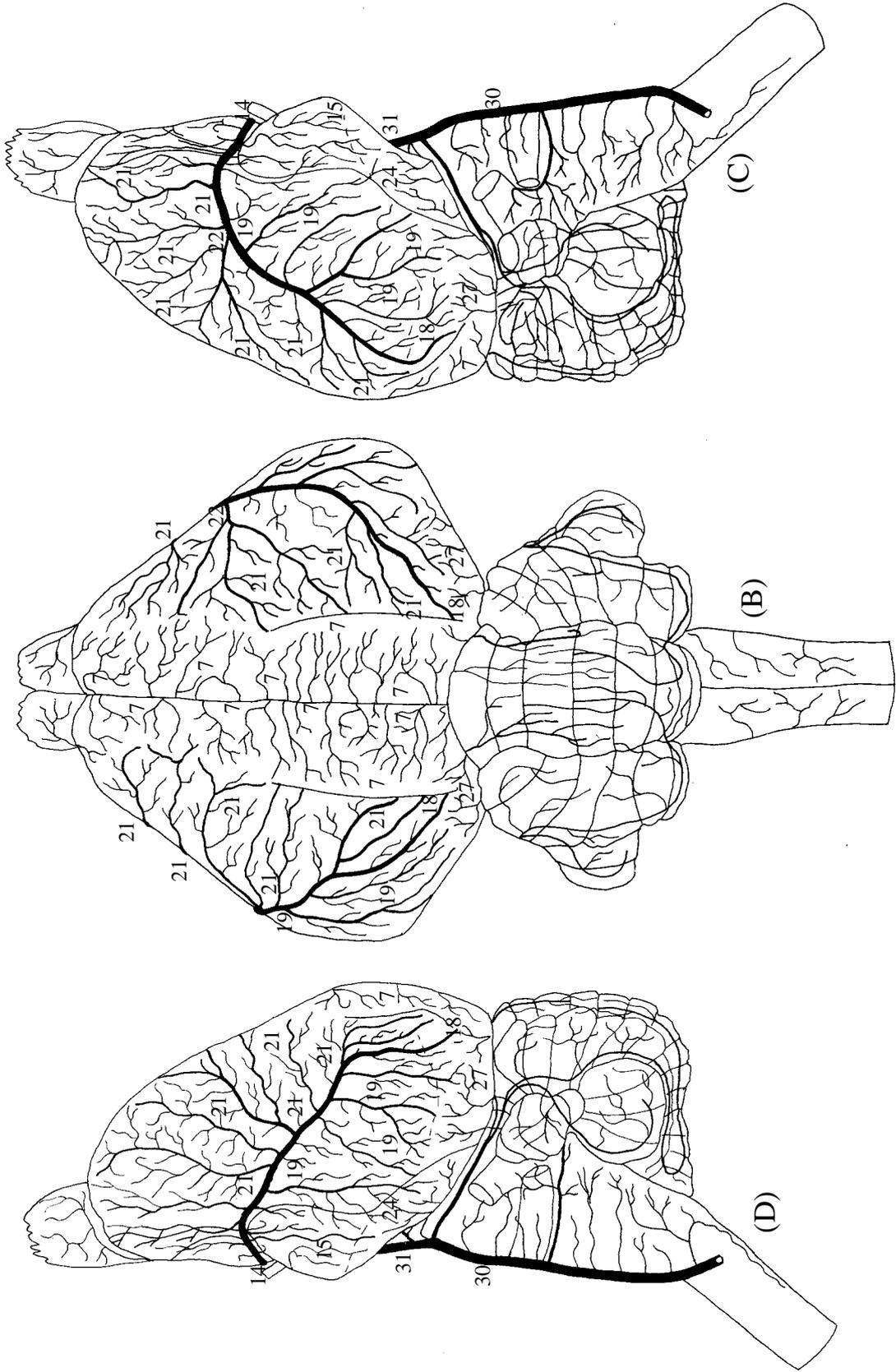


Figura 74 – Obs. 24 (macho)

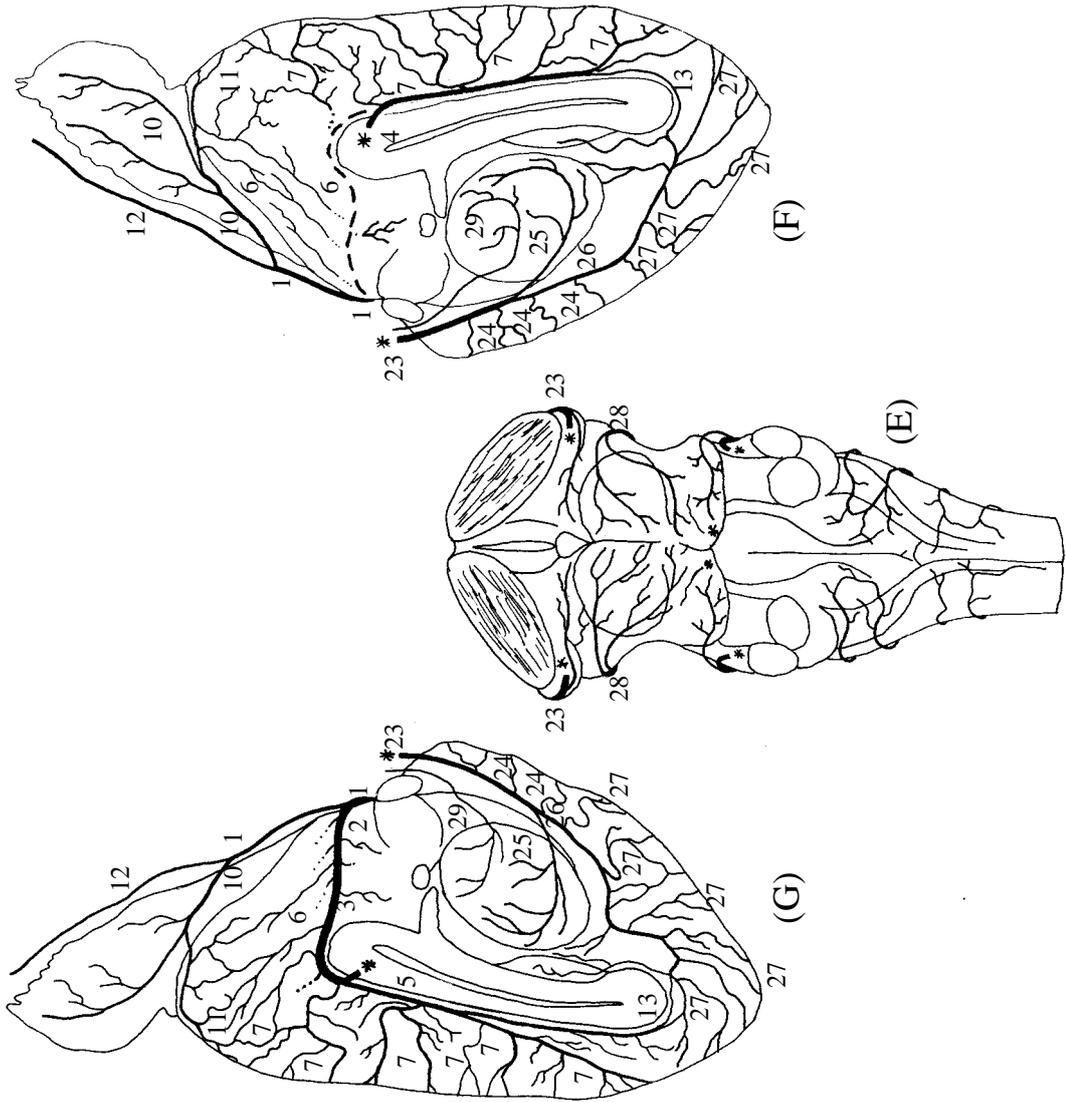


Figura 75 – Obs. 24 (macho)

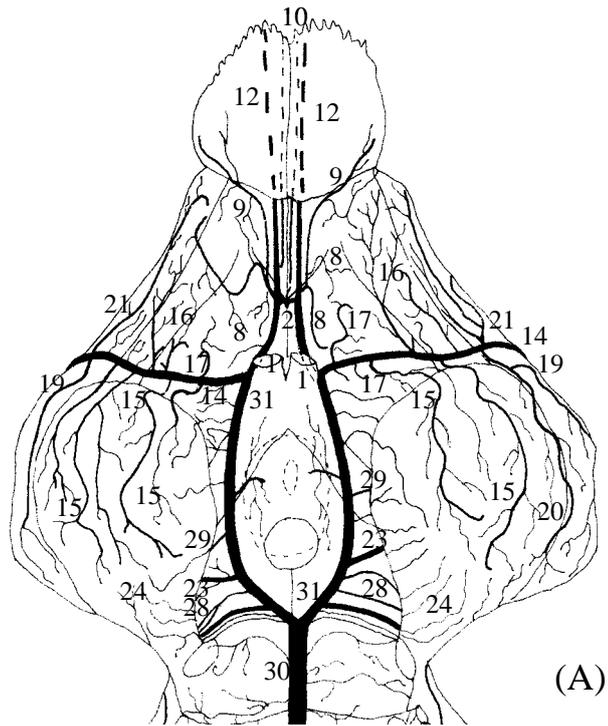


Figura 76 – Obs. 25 (macho)

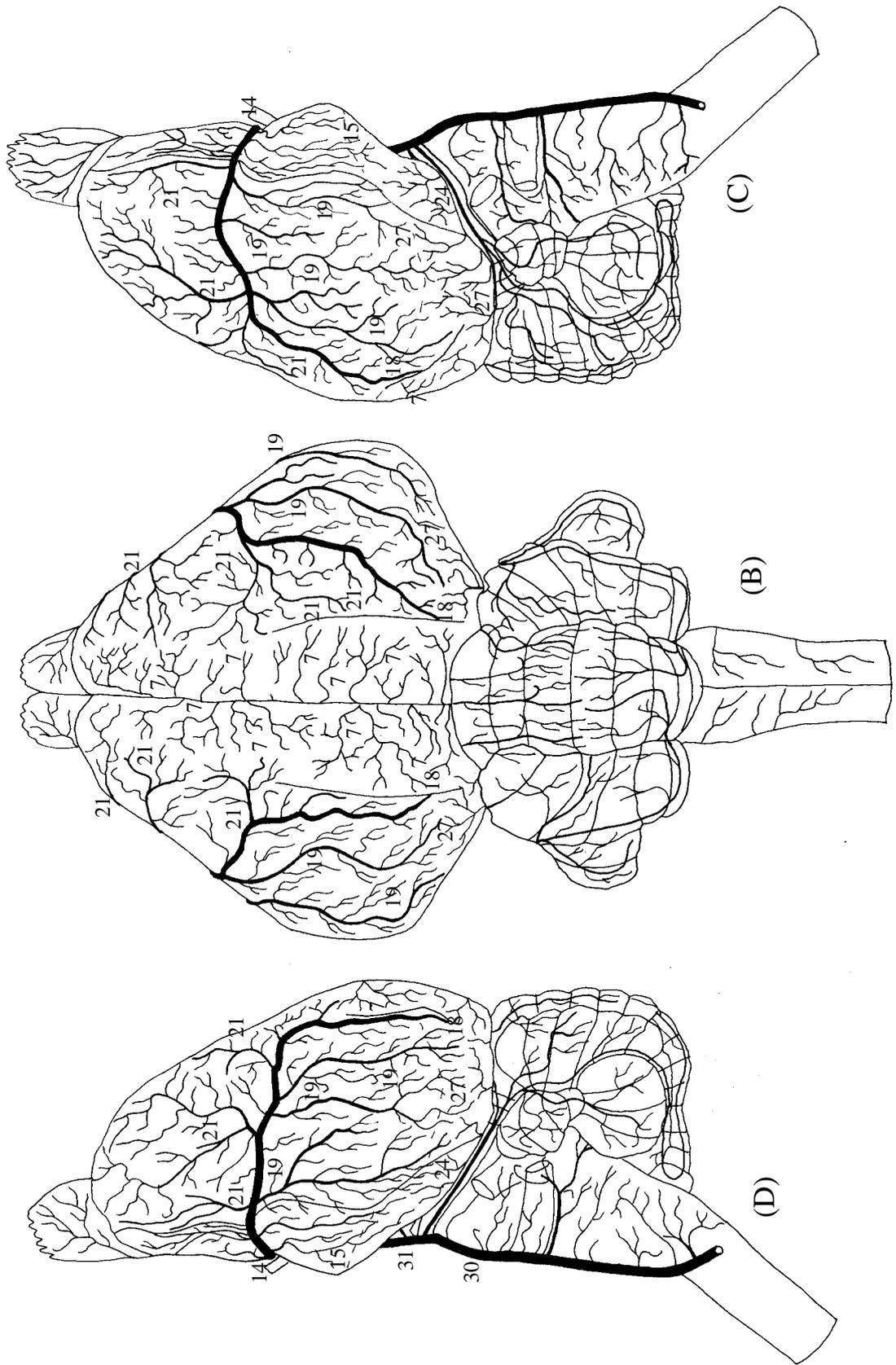


Figura 77 – Obs. 25 (macho)

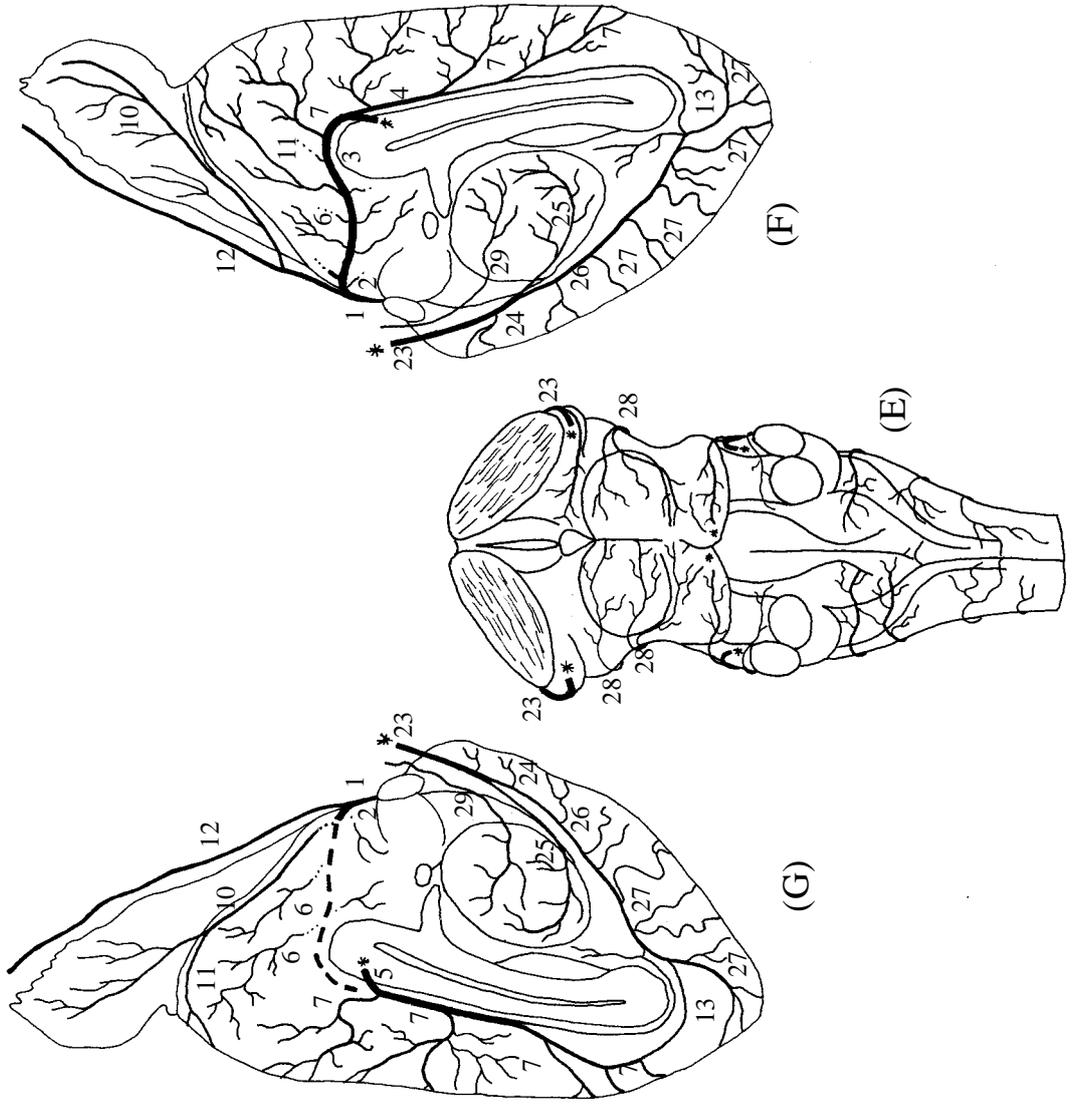


Figura 78 – Obs. 25 (macho)

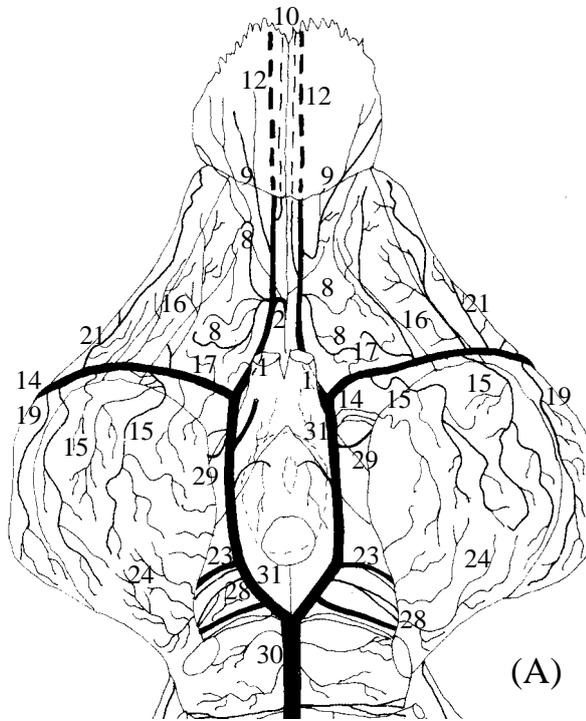


Figura 79 – Obs. 26 (fêmea)

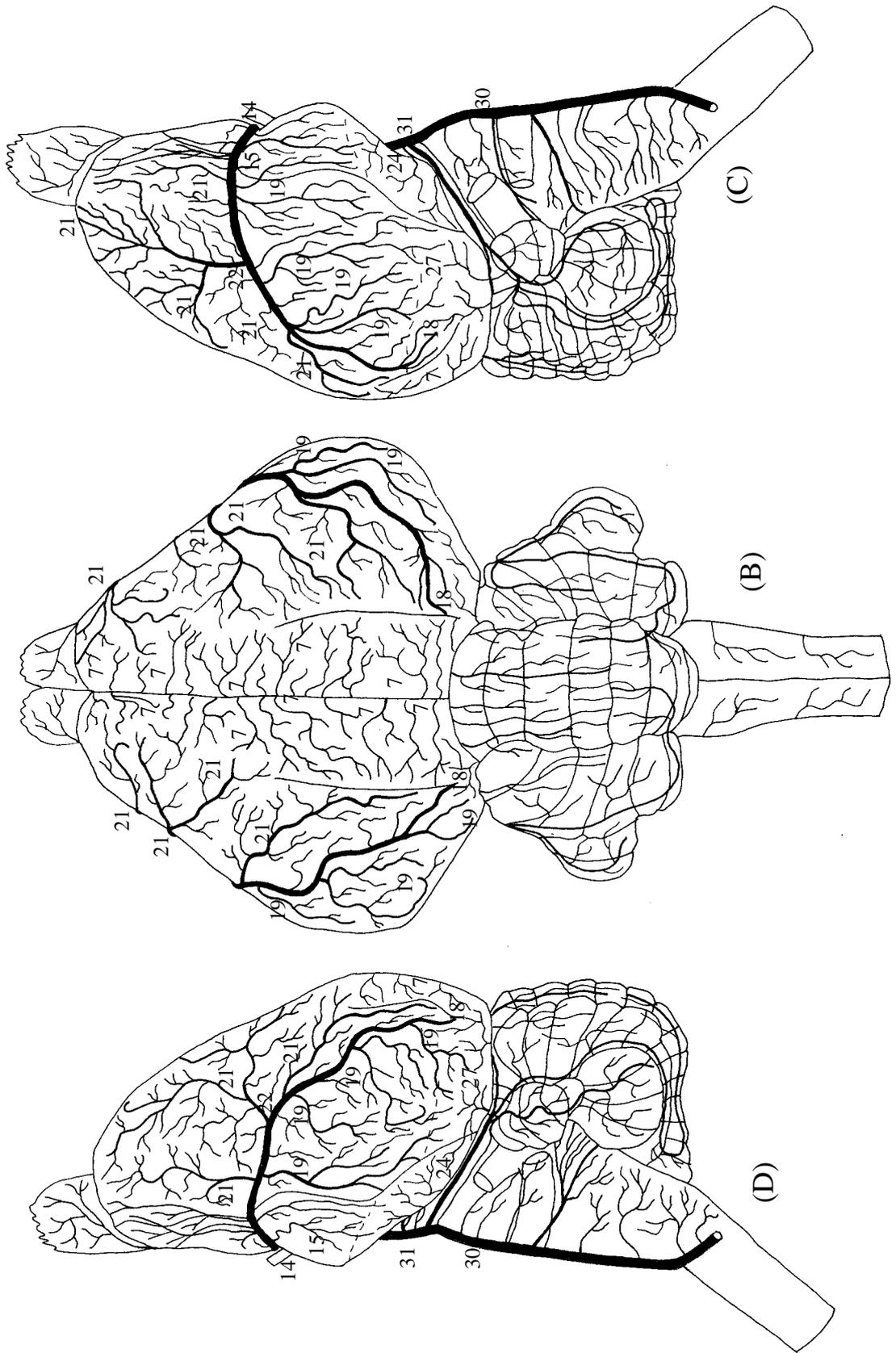


Figura 80 – Obs. 26 (fêmea)

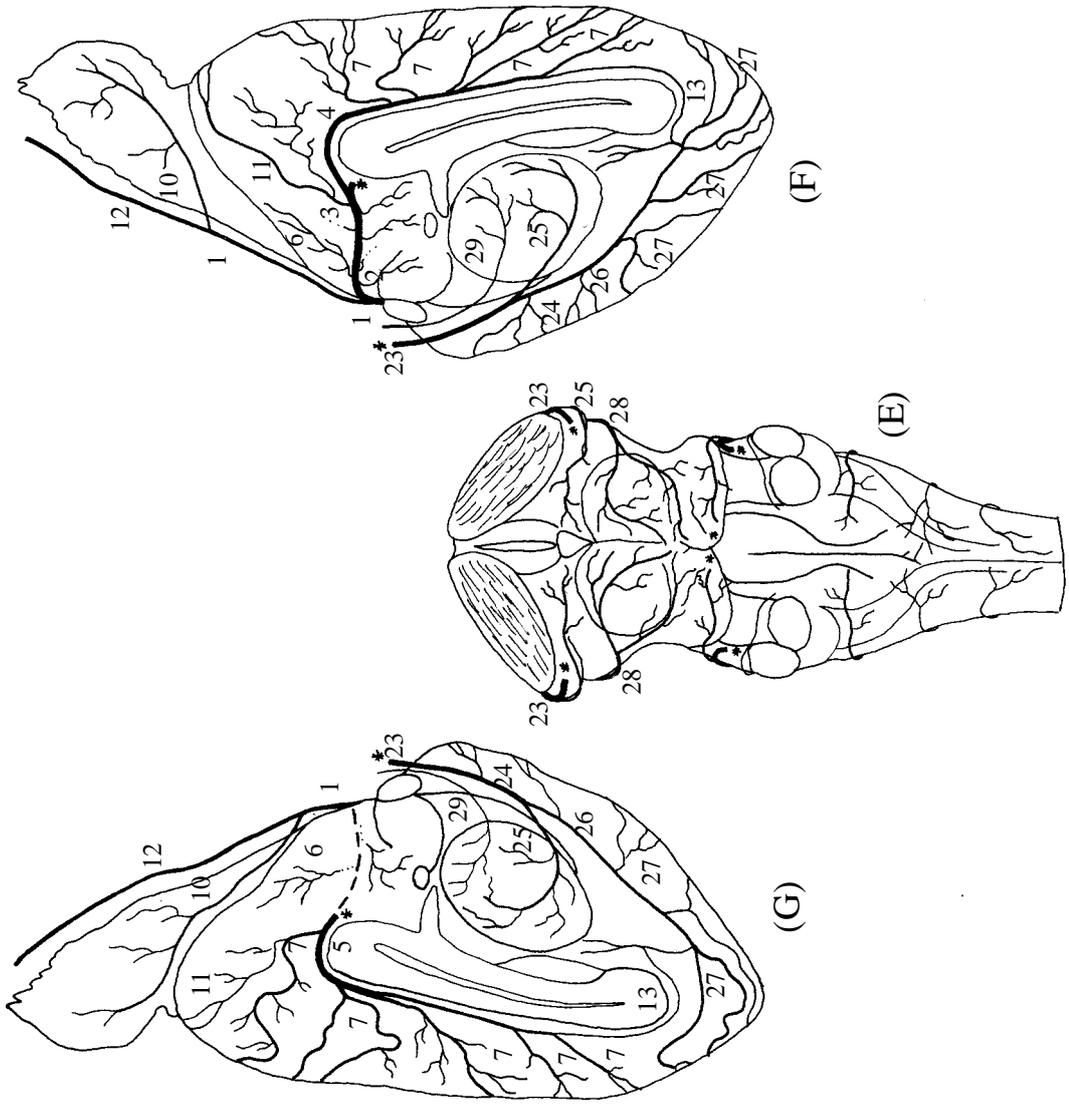


Figura 81 – Obs. 26 (fêmea)

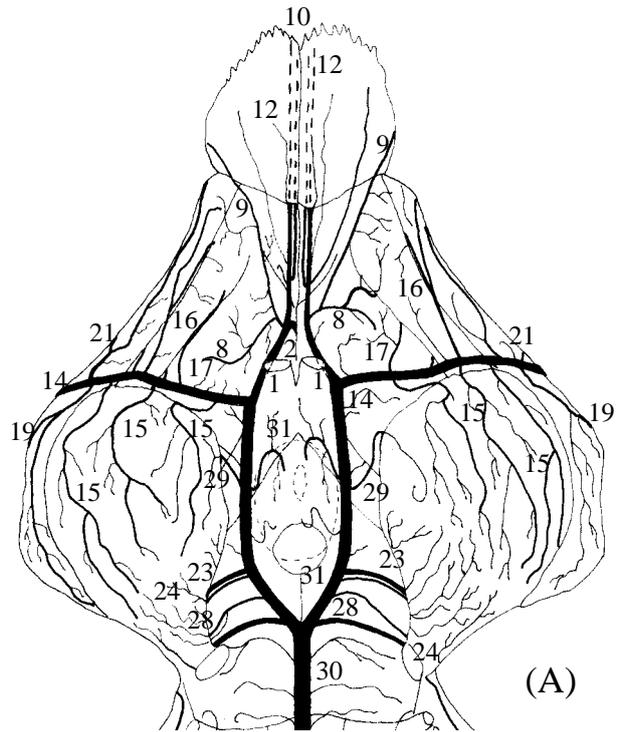


Figura 82 – Obs. 27 (fêmea)

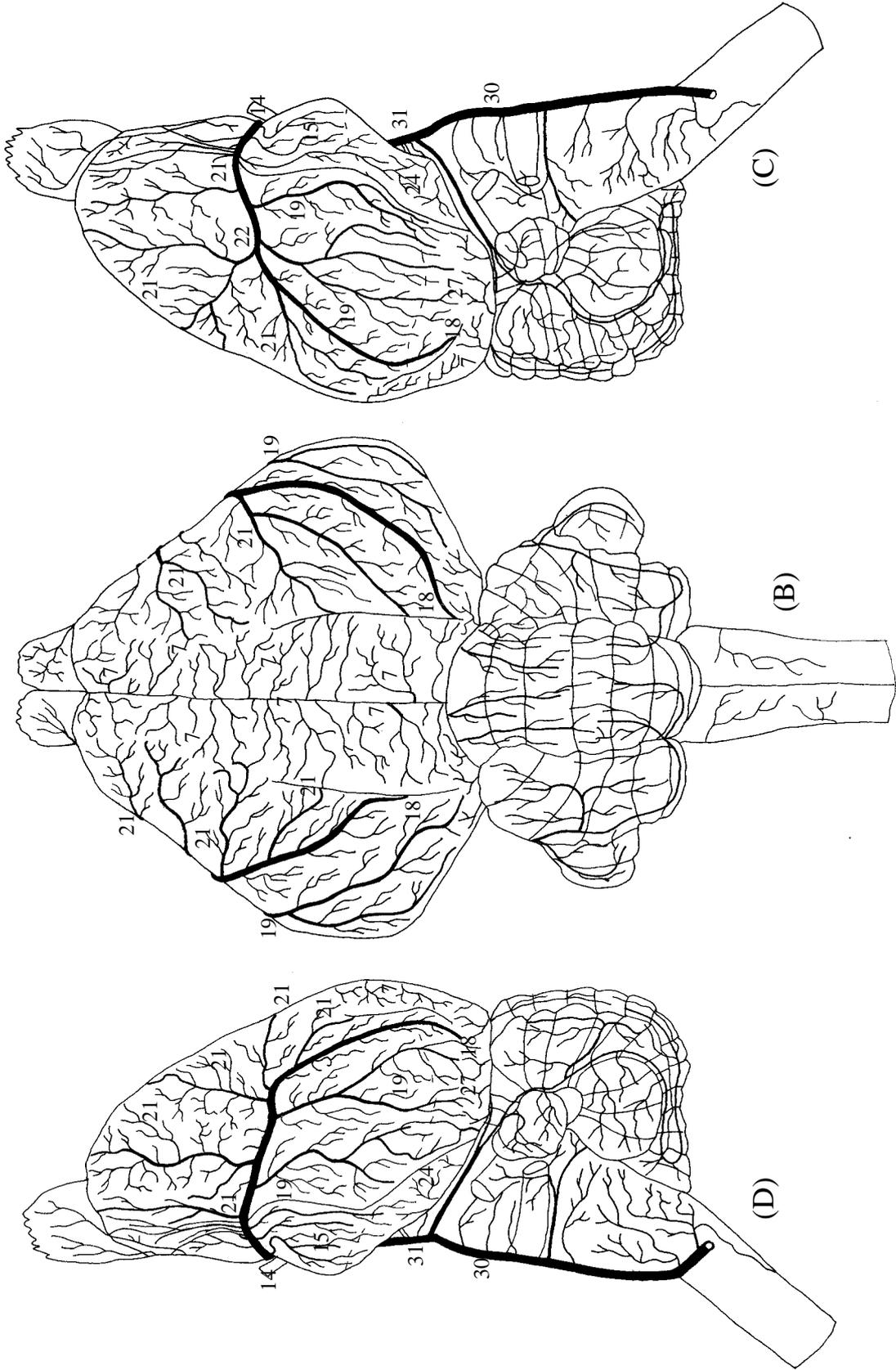


Figura 83 – Obs. 27 (fêmea)

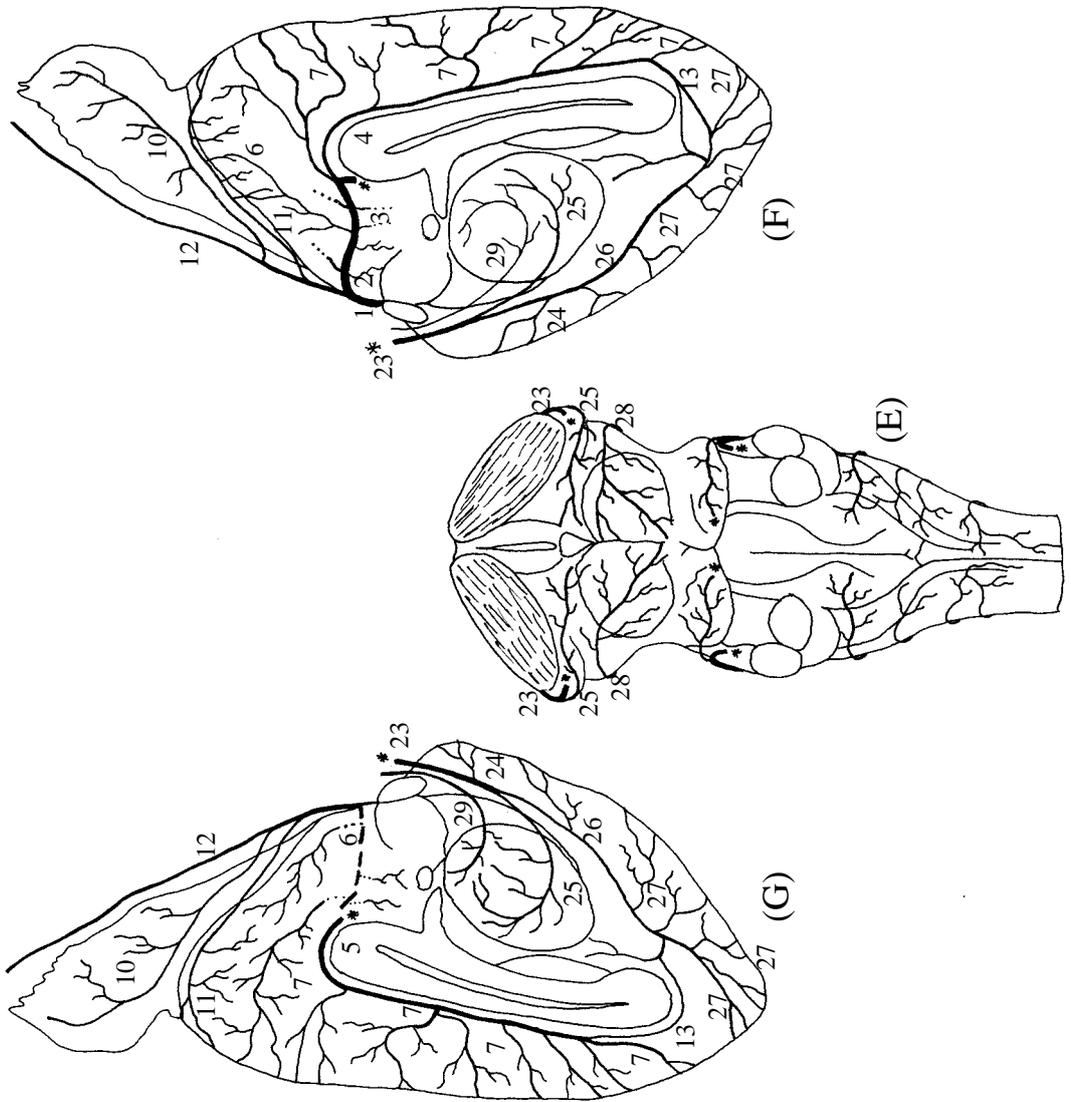


Figura 84 – Obs. 27 (fêmea)

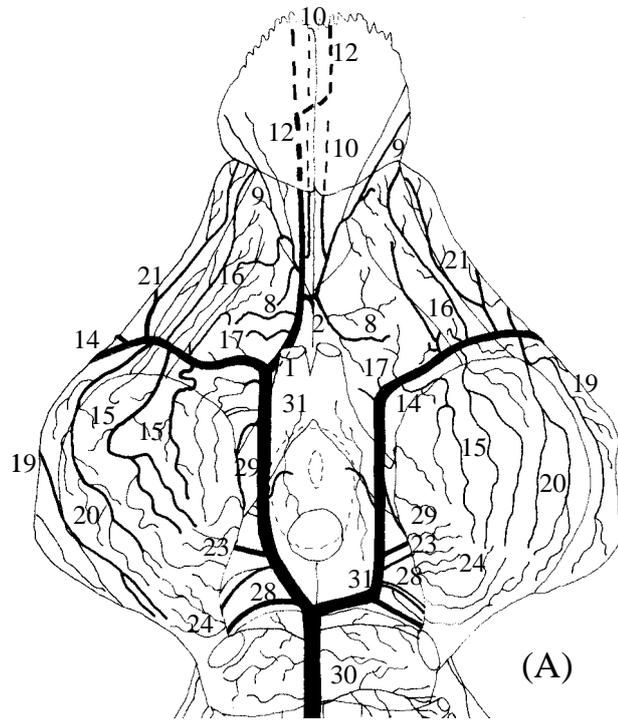


Figura 85 – Obs. 28 (macho)

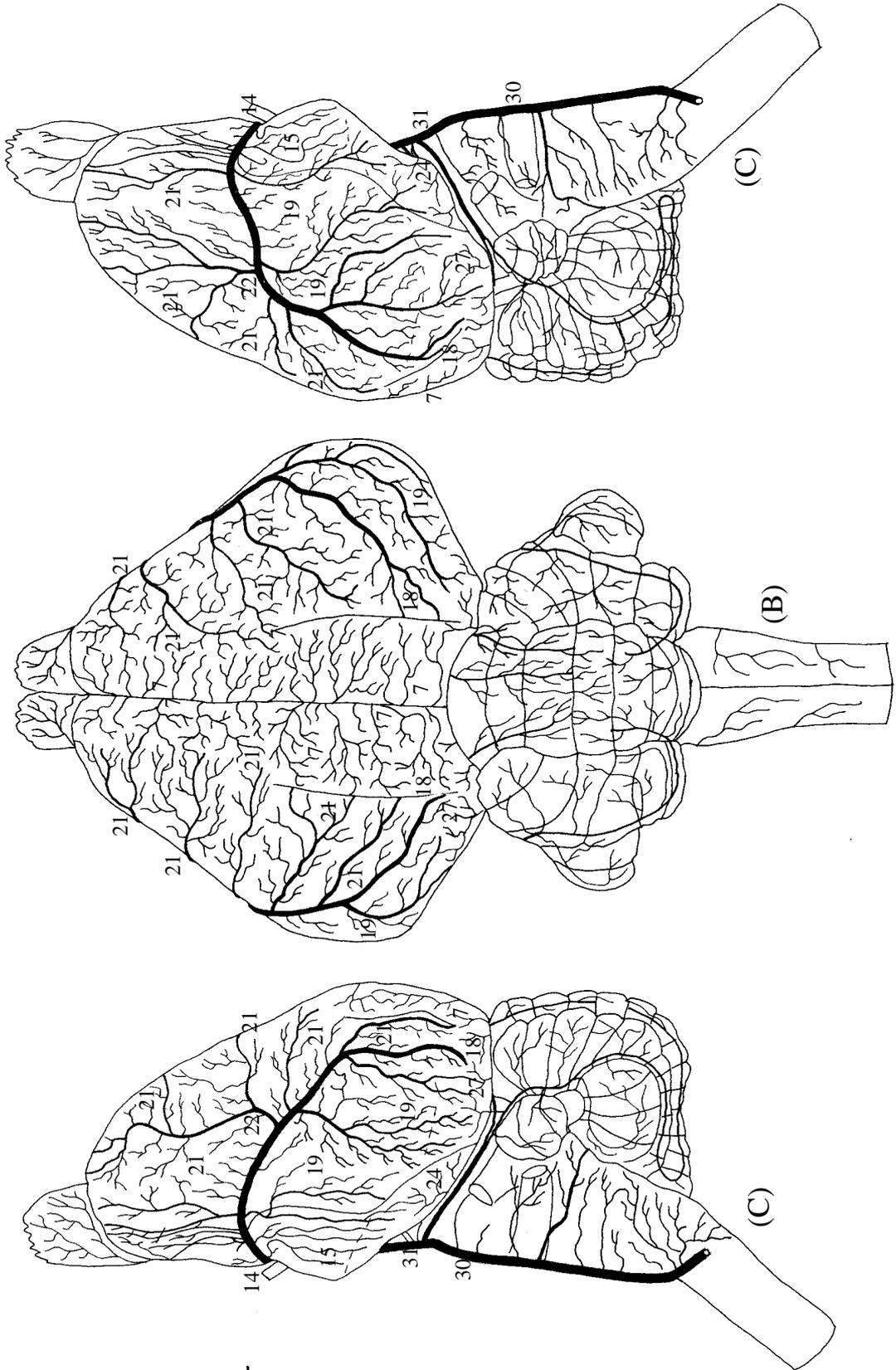


Figura 86 – Obs. 28 (macho)

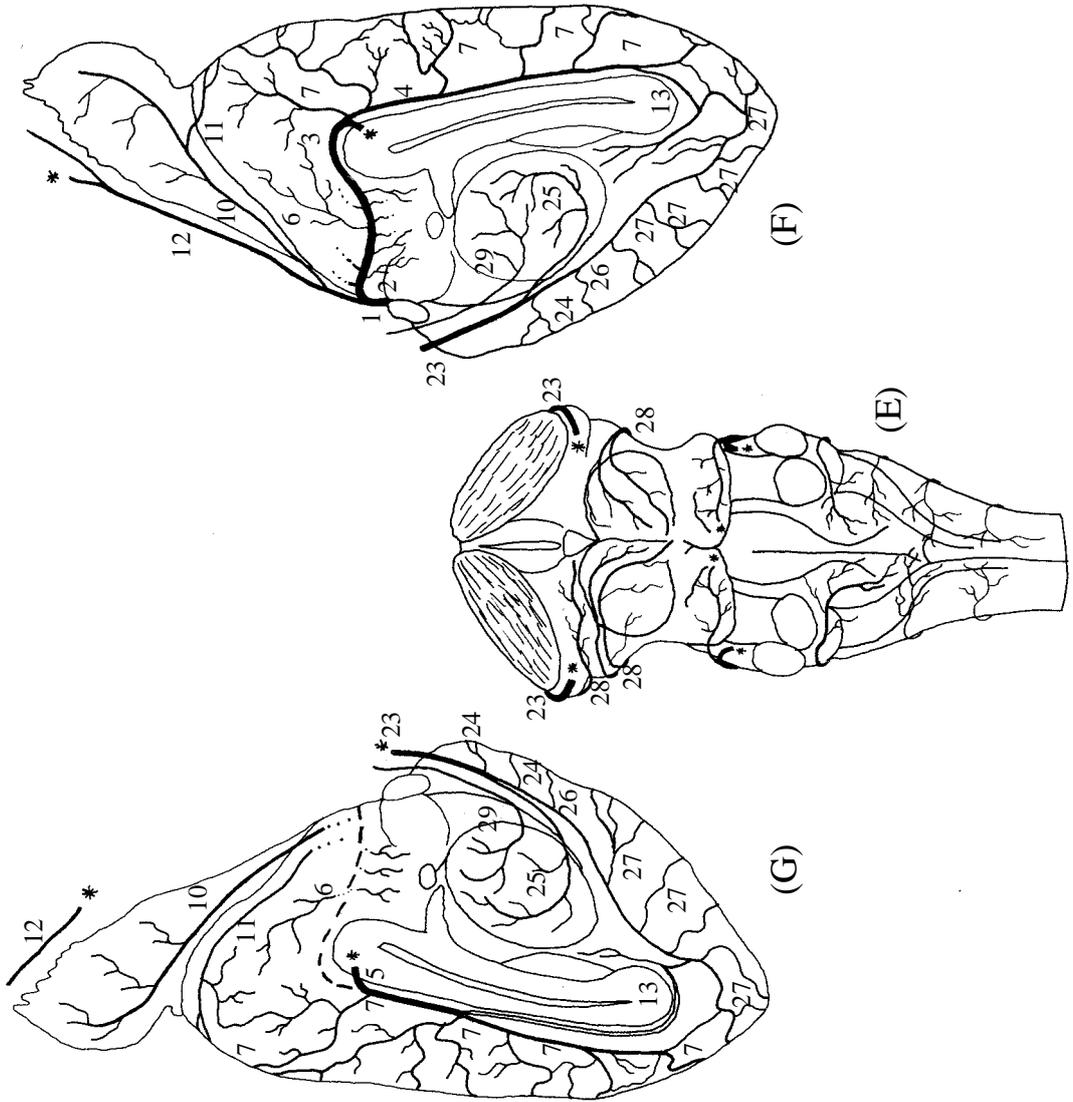


Figura 87 – Obs. 28 (macho)

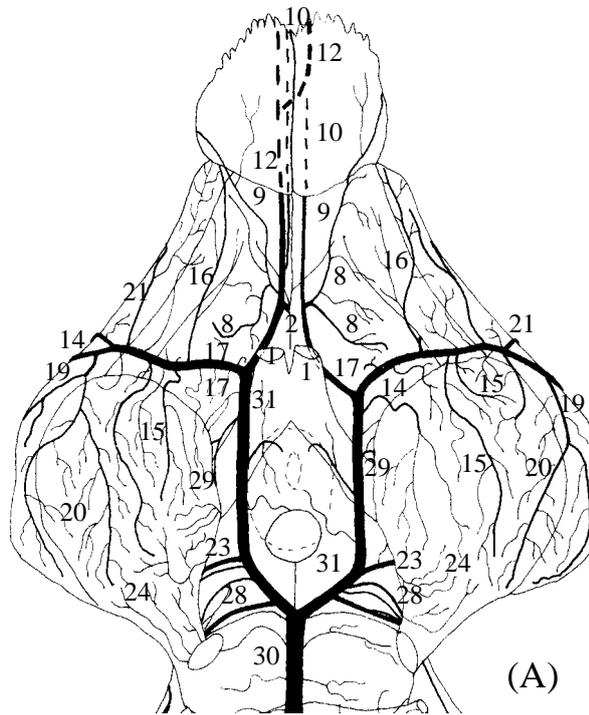


Figura 88 – Obs. 29 (fêmea)

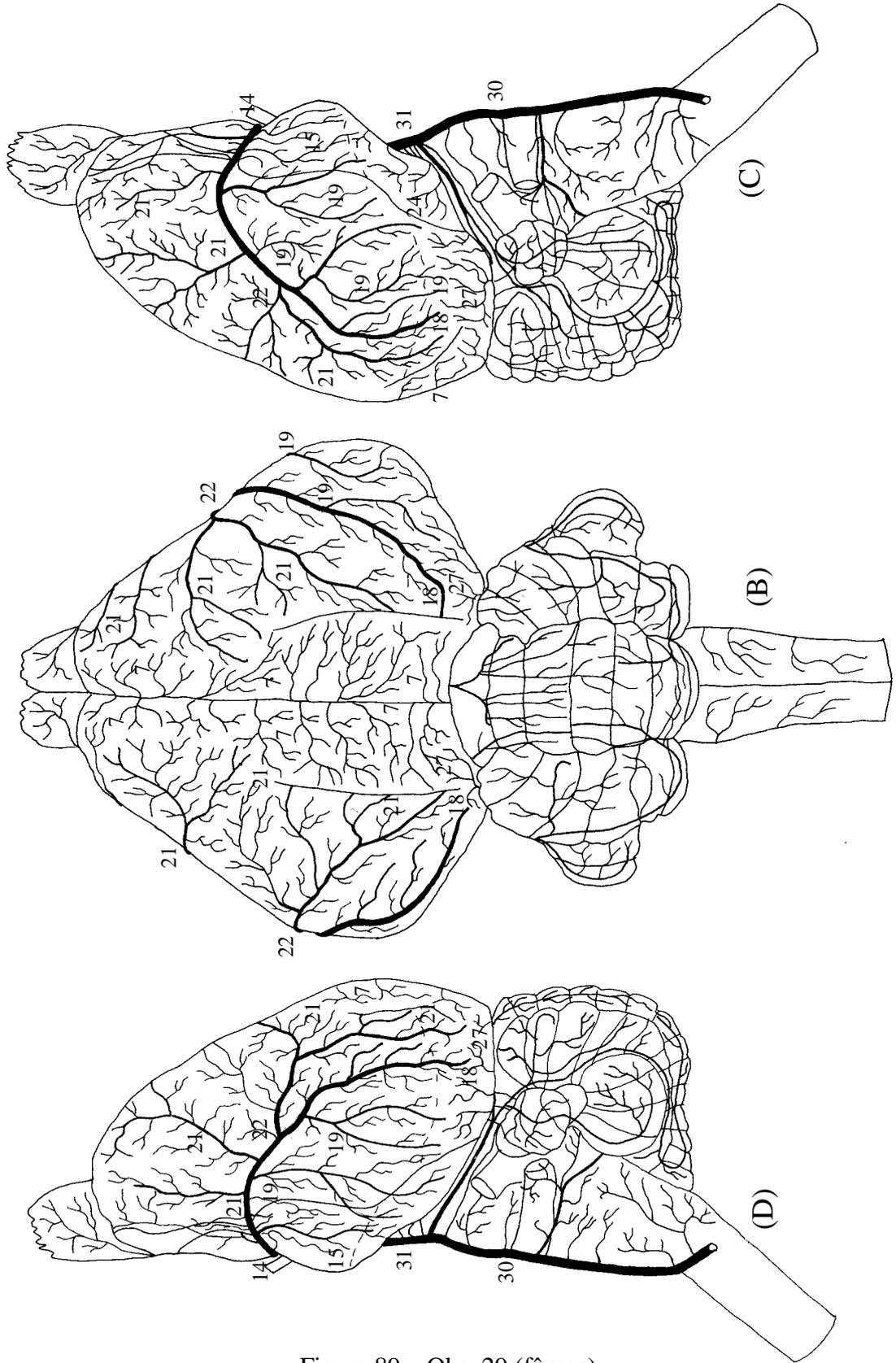


Figura 89 – Obs. 29 (fêmea)

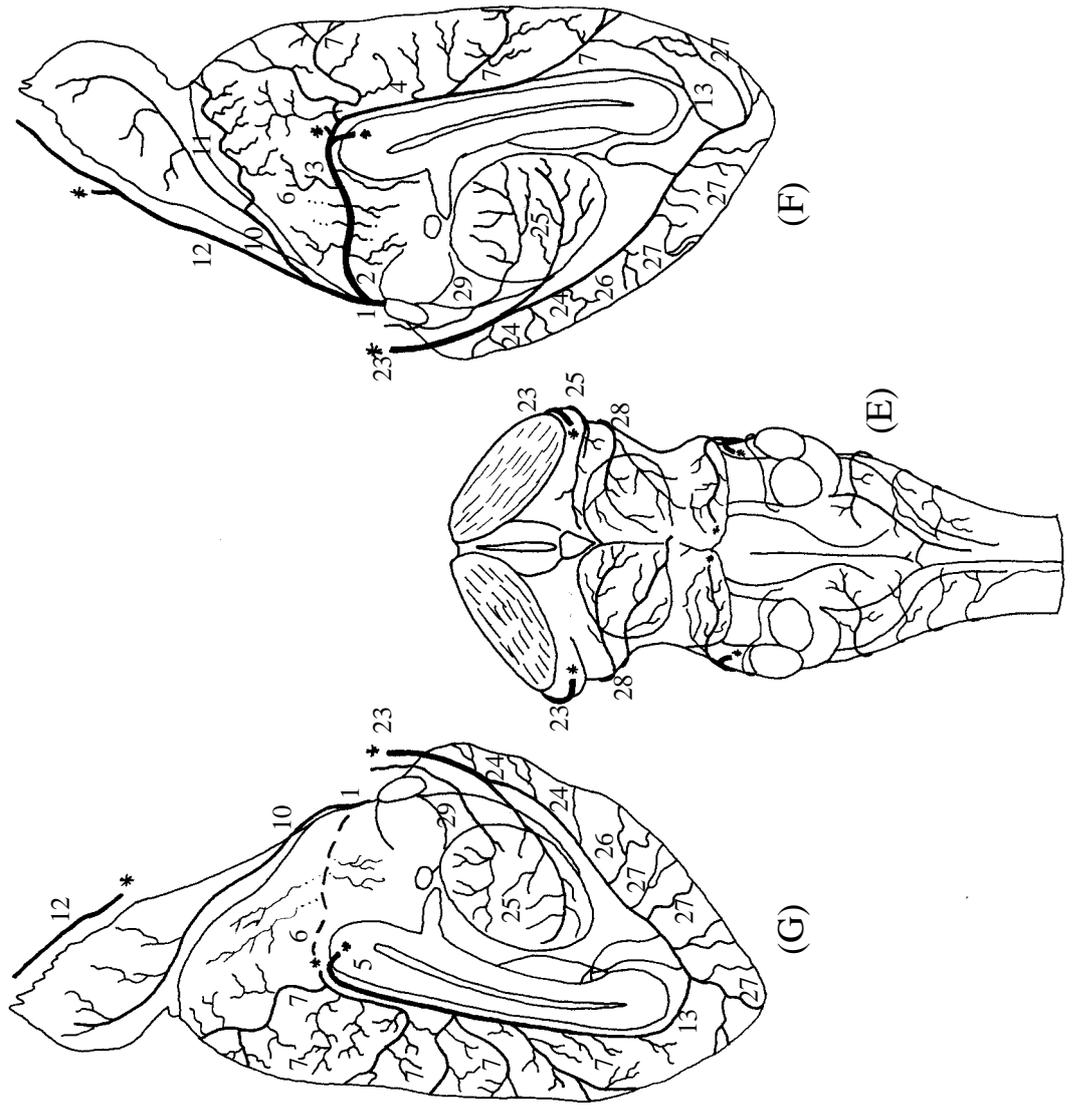


Figura 90 – Obs. 29 (fêmea)

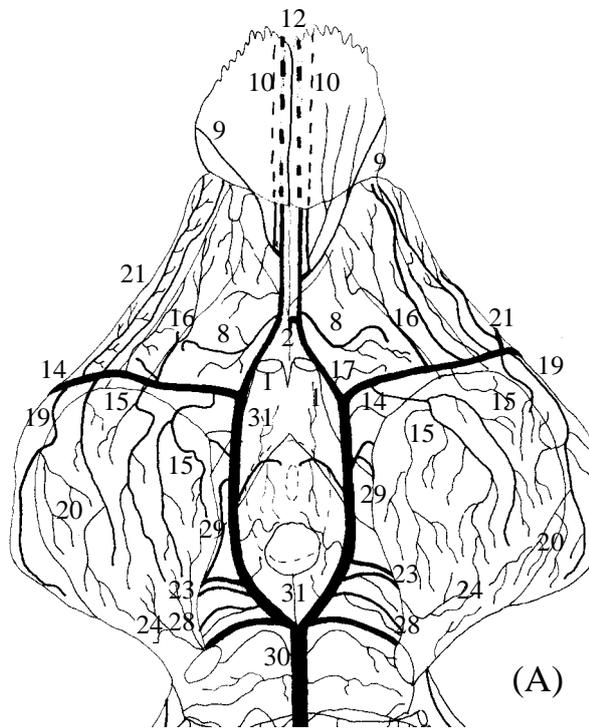


Figura 91 – Obs. 30 (macho)

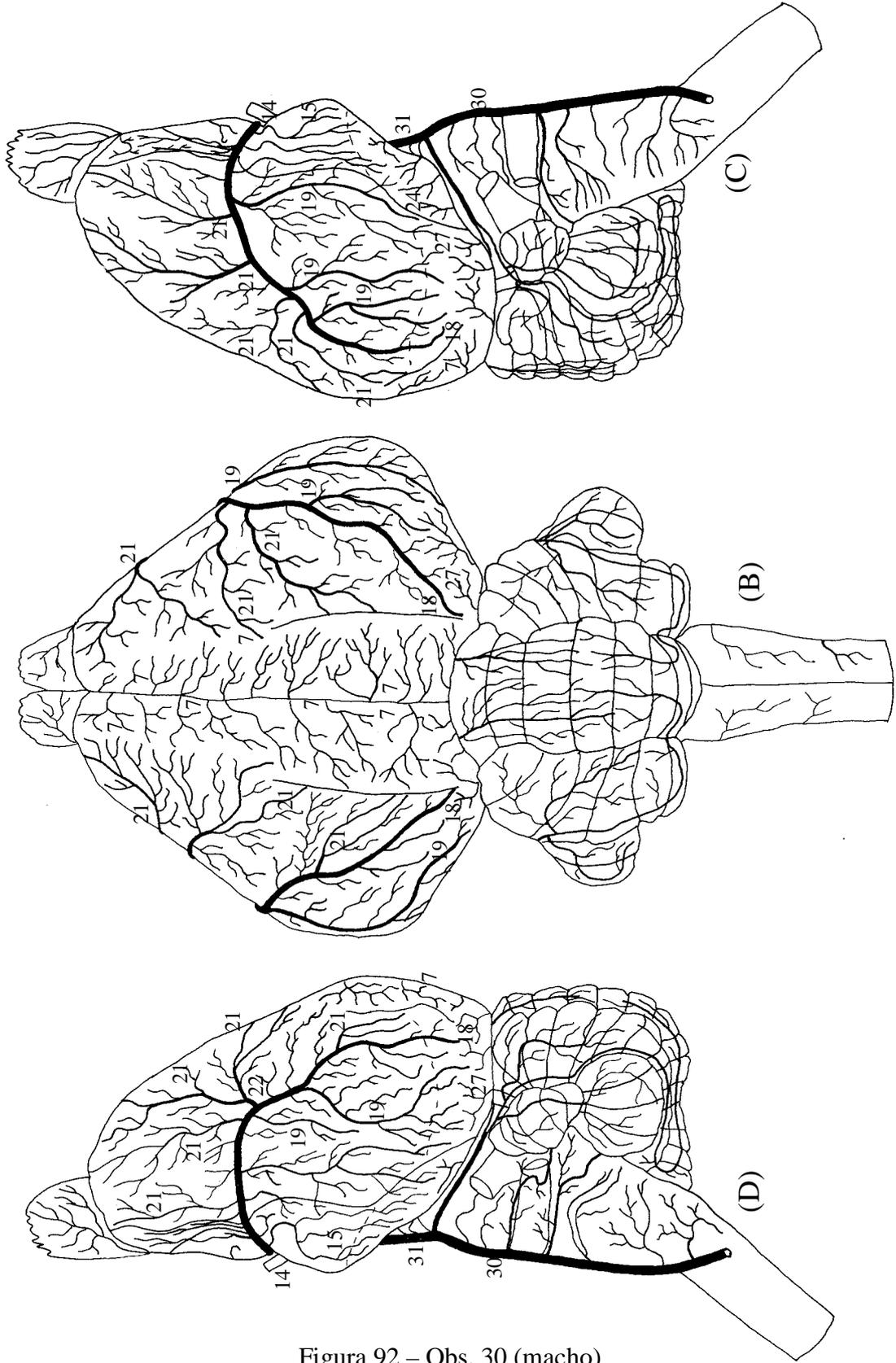


Figura 92 – Obs. 30 (macho)

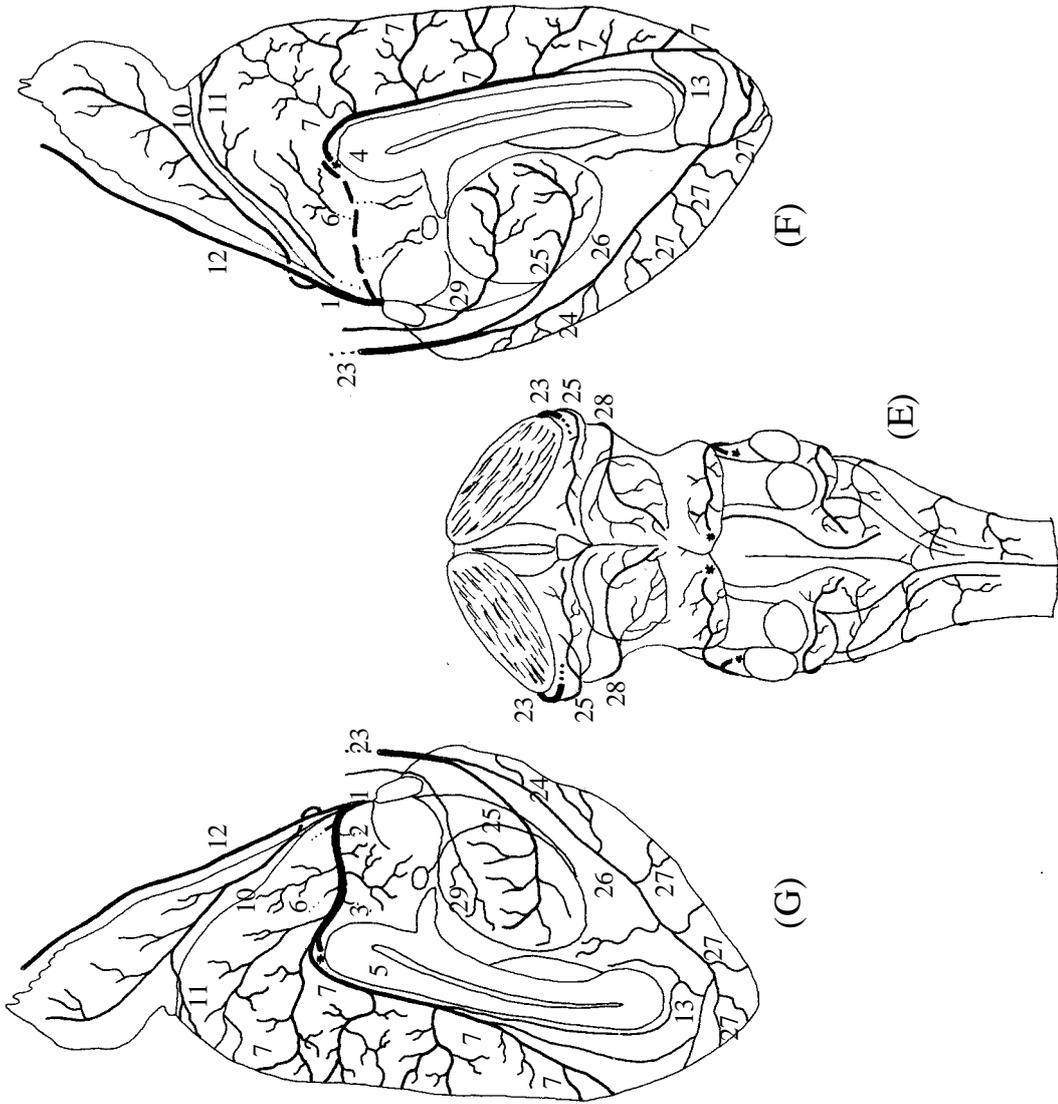


Figura 93 – Obs. 30 (macho)

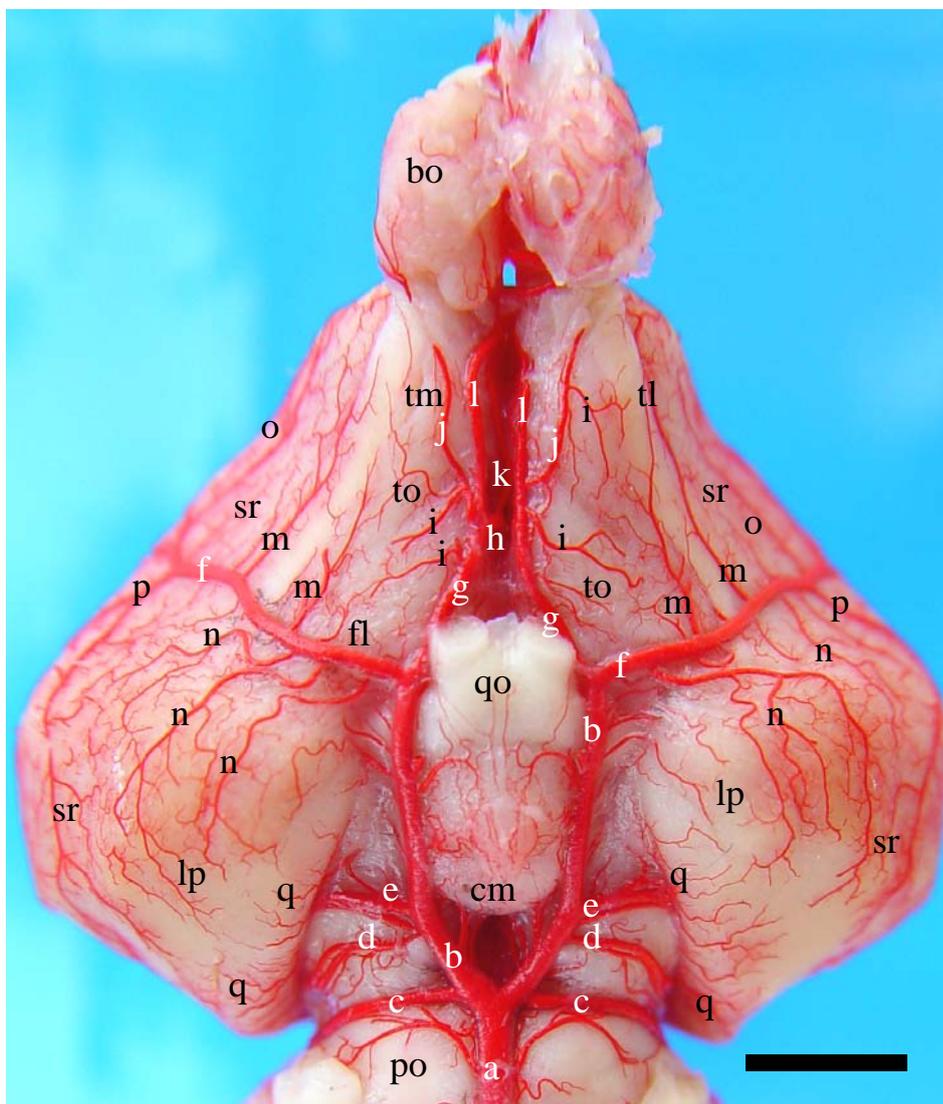


Figura 94 – Vista ventral (detalhe) do encéfalo da chinchila (Obs. 03), para salientar as origens das artérias cerebrais rostral, média e caudal. a – a. basilar; b – ramos terminais de “a”; c – a. cerebelar rostral; d – a. tectal rostral; e – a. cerebral caudal; f – a. cerebral média; g – a. cerebral rostral; h – ramo medial de “g”; i – ramos centrais de “g”; j – a. lateral do bulbo olfatório; k – a. medial do bulbo olfatório; l – a. etmoidal interna; m – ramos centrais rostrais de “f”; n – ramos centrais caudais de “f”; o – ramos hemisféricos convexos rostrais de “f”; p - ramos hemisféricos convexos caudais de “f”; q – ramos centrais de “e” para o lobo piriforme; bo – bulbo olfatório; sr – sulco rinal lateral; tl – trato olfatório lateral; tm – trato olfatório medial; to – trigono olfatório; fl – fossa lateral do cérebro; qo – quiasma óptico; lp – lobo piriforme; cm – corpo mamilar; po – ponte. Barra = 4 mm.

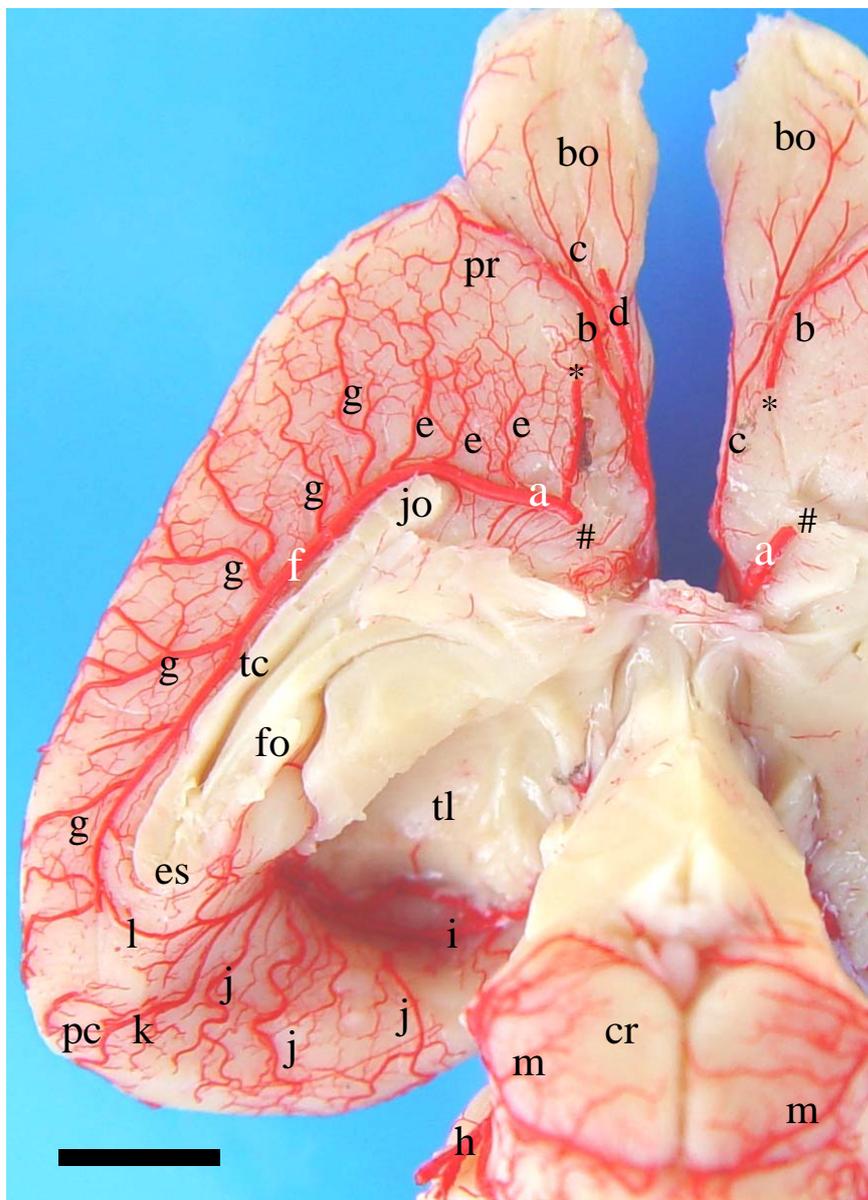


Figura 95 – Vista medial dos hemisférios cerebrais, direito e esquerdo, e vista dorsal do tronco encefálico da chinchila (Obs. 14), evidenciando a ramificação, principalmente, da artéria cerebral rostral. a – a. inter-hemisférica rostral; b – a. hemisférica frontal; c – a. medial do bulbo olfatório; d – a. etmoidal interna; e – ramos hemisféricos rostrais; f – ramo esquerdo de “a”; g – ramos hemisféricos mediais rostrais; h – a. cerebral caudal; i – a. inter-hemisférica caudal; j – ramos hemisféricos mediais caudais de “i”; k – ramo terminal de “i”; l - anastomose entre o ramo terminal do ramo esquerdo de “a” com o ramo terminal de “i”; m – a. tectal rostral; bo – bulbo olfatório; pr – pólo rostral; jo – joelho do corpo caloso; tc – tronco do corpo caloso; es – esplênio do corpo caloso; fo – fórnix; pc – pólo caudal; tl – tálamo; cr – colículo rostral. Barra = 3,3 mm.

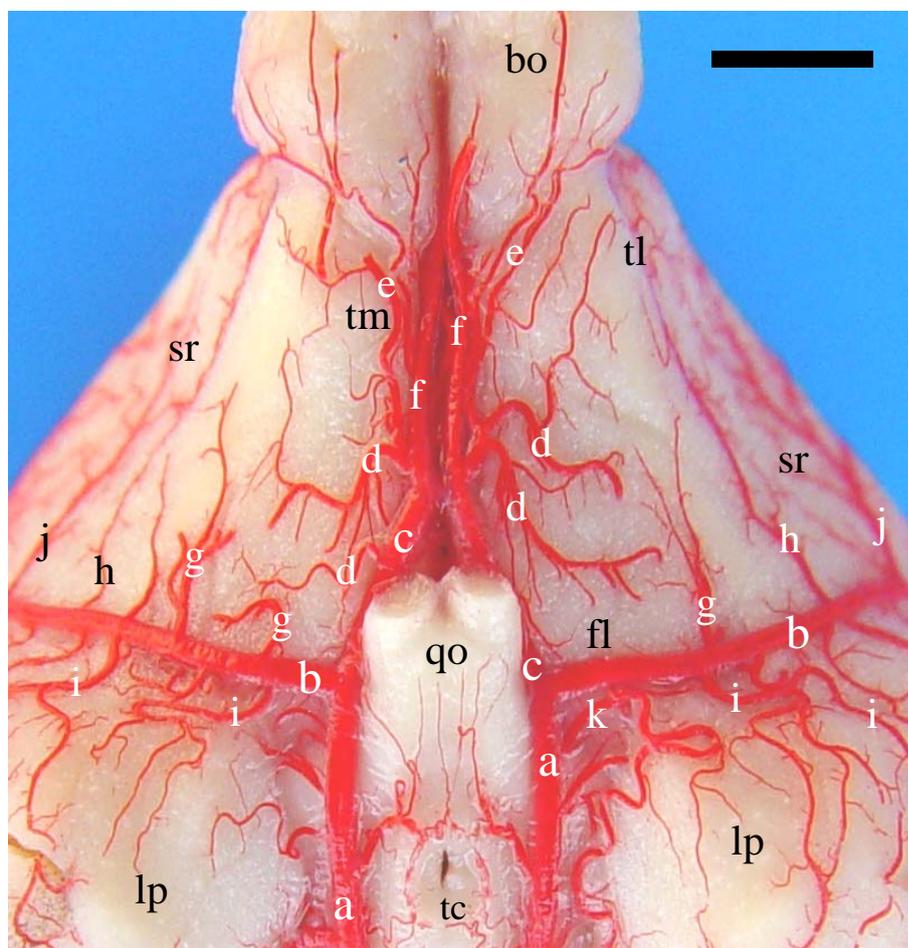


Figura 96 – Vista ventral (detalhe) do encéfalo da chinchila (Obs. 01), para evidenciar as ramificações centrais das artérias cerebrais rostral e média para a região páleo-palial. a – ramos terminais da a. basilar; b – a. cerebral média; c – a. cerebral rostral; d – ramos centrais de “c”; e – a. lateral do bulbo olfatório; f – a. etmoidal interna; g – ramos estriados (perfurantes) de “b”; h – ramos centrais rostrais de “b”; i – ramos centrais caudais de “b”; j – ramos hemisféricos convexos rostrais de “b”; k – a. coriídea rostral; bo – bulbo olfatório; sr – sulco rinal lateral; tl – trato olfatório lateral; tm – trato olfatório medial; fl – fossa lateral do cérebro; qo – quiasma óptico; lp – lobo piriforme; tc – tuber cinério. Barra = 2,5 mm.

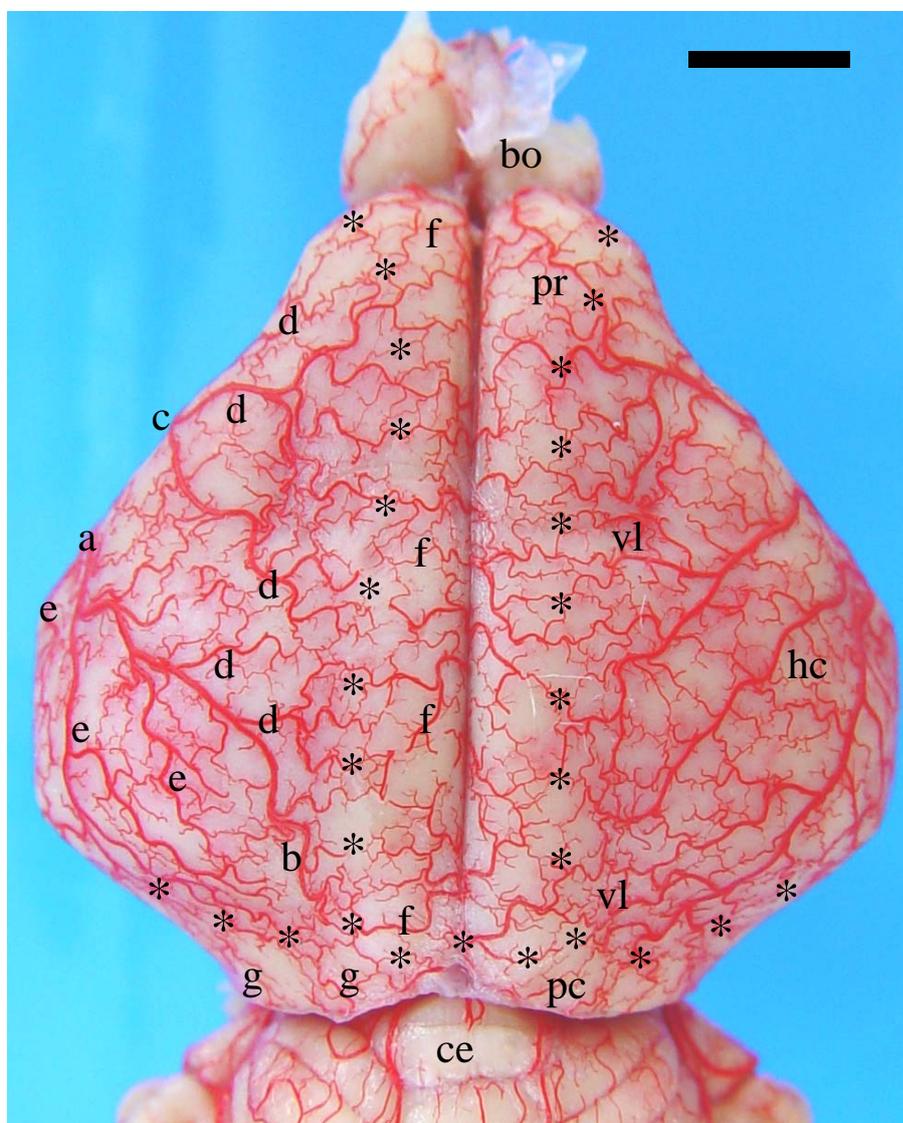


Figura 97 – Vista dorsal dos hemisférios cerebrais da chinchila (Obs. 20) mostrando as anastomoses e os limites territoriais das artérias cerebrais rostral, média e caudal, bem como a ramificação da artéria cerebral média. a – a. cerebral média; b – ramo terminal de “a”; c – ramo hemisférico convexo rostral (tronco); d – ramos hemisféricos convexos rostrais; e – ramos hemisféricos convexos caudais; f – ramos terminais da artéria cerebral rostral; g – ramos terminais da artéria cerebral caudal; bo – bulbo olfatório; pr – pólo rostral; hc – hemisfério cerebral; vl – valécua; pc – pólo caudal; ce – cerebelo; (*) – limite territorial entre as artérias cerebrais. Barra = 3,5 mm.

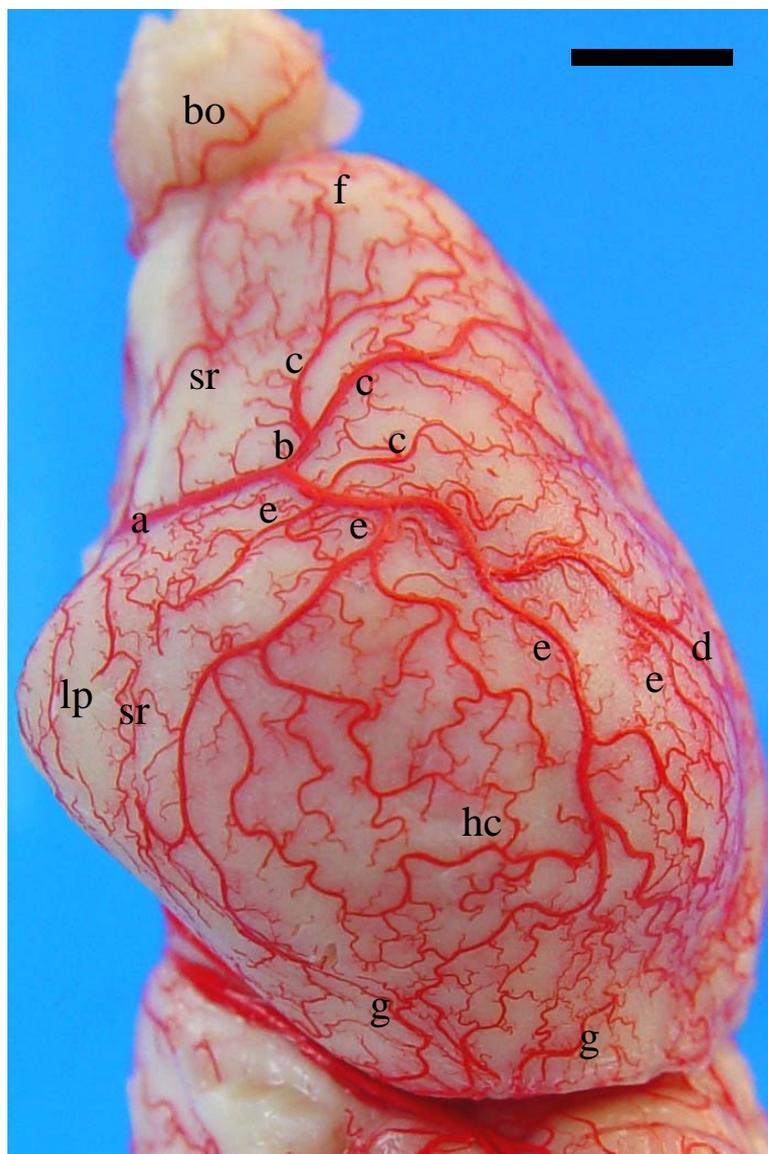


Figura 98 – Vista lateral esquerda do hemisfério cerebral da chinchila (Obs. 20) para mostrar a distribuição e a ramificação da artéria cerebral média (presença de tronco). a – artéria cerebral média esquerda; b – ramo hemisférico convexo rostral (tronco); c – ramos hemisféricos convexas rostrais; d – ramo terminal de “a”; e – ramos hemisféricos convexas caudais; f – ramos terminais da artéria cerebral rostral; g – ramos terminais da artéria cerebral caudal; bo – bulbo olfatório; sr – sulco rinal lateral; lp – lobo piriforme; hc – hemisfério cerebral esquerdo. Barra = 3 mm.

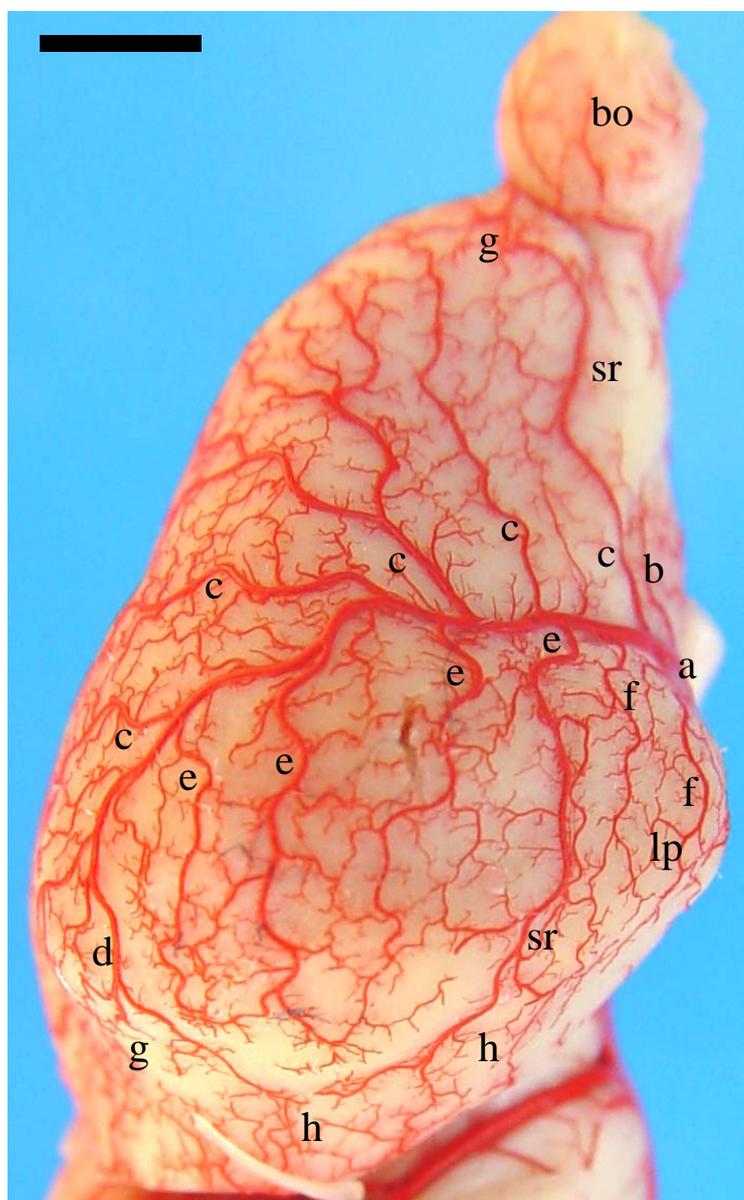


Figura 99 – Vista lateral direita do hemisfério cerebral da chinchila (Obs. 21) para mostrar a distribuição e a ramificação da artéria cerebral média (ausência de tronco). a – a. cerebral média direita; b – ramo central rostral; c – ramos hemisféricos convexos rostrais; d – ramo terminal de “a”; e – ramos hemisféricos convexos caudais; f – ramos centrais caudais; g – ramos terminais da a. cerebral rostral; h – ramos terminais da a. cerebral caudal; bo – bulbo olfatório; sr – sulco rinal lateral; lp – lobo piriforme. Barra = 2,7 mm.

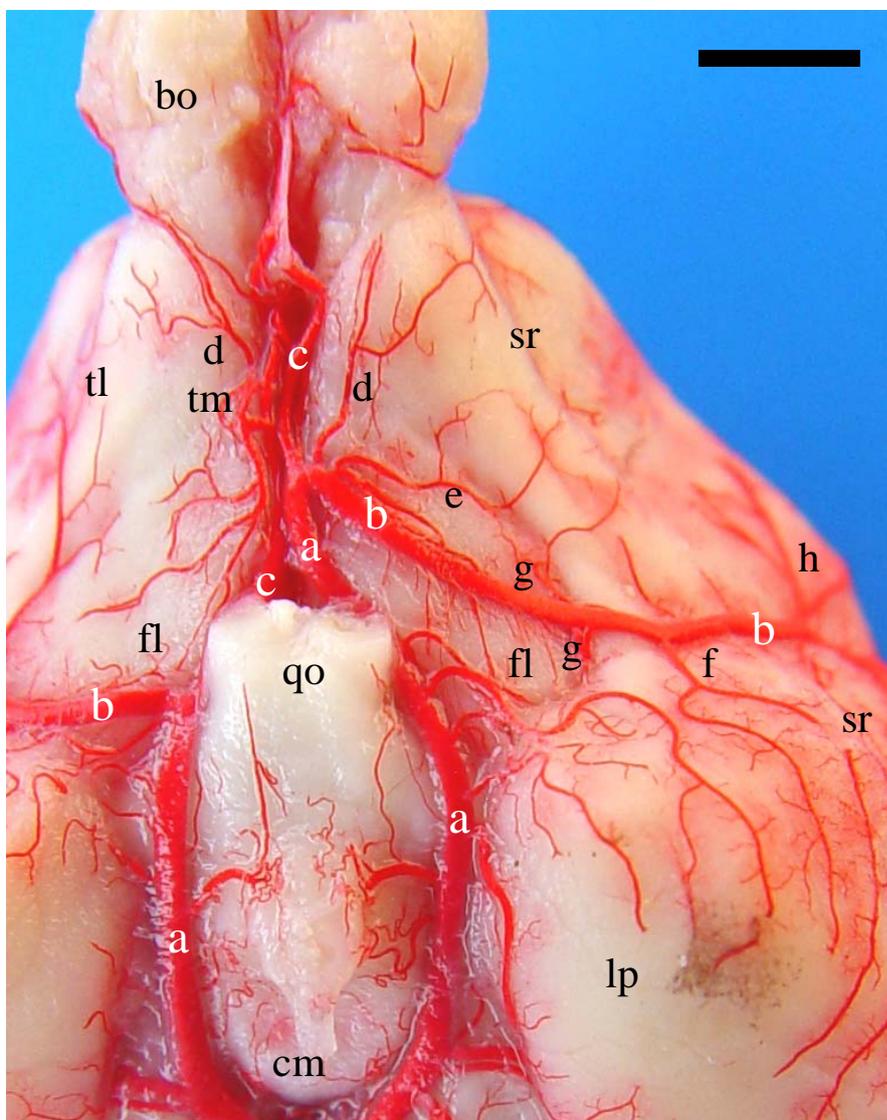


Figura 100 – Vista ventral (detalhe) do cérebro da chinchila (Obs. 02), mostrando o deslocamento rostral da artéria cerebral média esquerda. a – ramos terminais da a. basilar; b – a. cerebral média; c – a. cerebral rostral; d – a. lateral do bulbo olfatório; e – ramos centrais de “b” para a região páleo-palial; f – ramo central caudal de “b”; g – ramos estriados de “b”; h – ramo hemisférico convexo rostral de “b”; bo – bulbo olfatório; tl – trato olfatório lateral; tm – trato olfatório medial; fl – fossa lateral do cérebro; sr – sulco rinal lateral; lp – lobo piriforme; qo – quiasma óptico; cm – corpo mamilar. Barra = 3,1 mm.

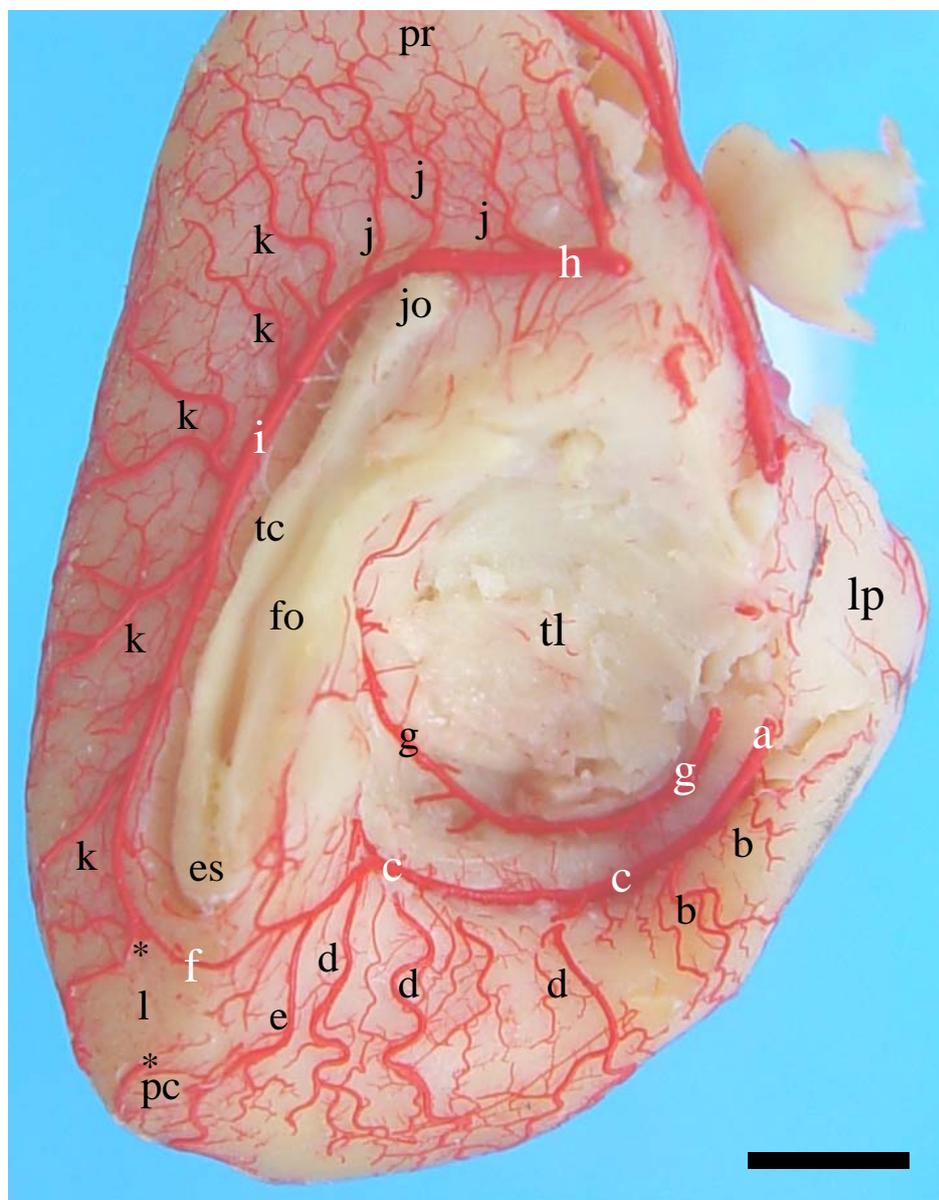


Figura 101 – Vista medial do hemisfério cerebral esquerdo da chinchila (Obs. 14), evidenciando as ramificações das artérias cerebrais caudal e rostral, bem como suas anastomoses. a – a. cerebral caudal; b – ramos centrais de “a” para o lobo piriforme; c – a. inter-hemisférica caudal; d – ramos hemisféricos mediais caudais; e – ramo terminal de “c”; f – anastomose entre o ramo terminal de “c” com o ramo terminal do ramo esquerdo de “h”; g – a. coriácea rostral; h – a. inter-hemisférica rostral; i – ramo esquerdo de “h”; j – ramos hemisféricos rostrais; k – ramos hemisféricos mediais rostrais; l – ramo terminal de “i”; pr – pólo rostral; lp – lobo piriforme; tl – tálamo seccionado; jo – joelho do corpo caloso; tc – tronco do corpo caloso; es – esplênio do corpo caloso; fo – fórnix; pc – pólo caudal. Barra = 2,2 mm

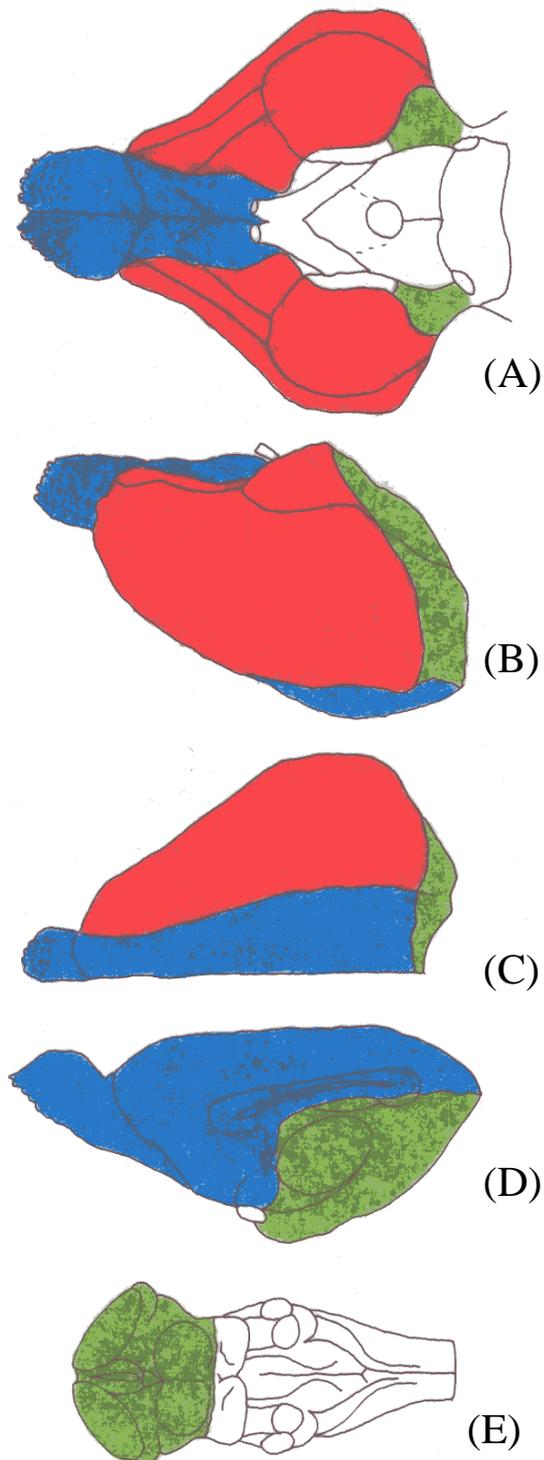


Figura 102 – Áreas territoriais das artérias cerebrais rostral (azul), média (vermelho) e caudal (verde) em desenhos esquemáticos das vistas ventral (A), lateral direita (B), dorsal direita (C) e medial direita (D) do hemisfério cerebral; vista dorsal do tronco encefálico (E).

5 DISCUSSÃO

Araújo e Campos (2005) em seu trabalho sistemático das artérias da base do cérebro em chinchila, concluíram que o suprimento sanguíneo para o cérebro dessa espécie dependia de uma única fonte constituída pelos ramos terminais das artérias vertebrais, formando o sistema vértebro-basilar. Citam que as artérias vertebrais ao penetrarem no forame magno anastomosaram-se formando a artéria basilar (SCREMIN, 1995; LIBRIZZI *et al*, 1999; PANESAR *et al*, 2001). A artéria basilar emitiu alguns ramos colaterais como a artéria cerebelar caudal (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001 em capivara; AZAMBUJA, 2006 em nútria), dirigindo-se rostralmente até o sulco rostral da ponte onde se dividiu em seus dois ramos terminais (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001; AZAMBUJA, 2006). Como ramos colaterais dos ramos terminais da artéria basilar foram sistematizadas as artérias cerebelar rostral, tectal rostral, cerebral caudal e como último ramo colateral a artéria cerebral média (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001). Ainda para Araújo e Campos (2005), a artéria cerebral rostral foi o ramo terminal dos ramos terminais da artéria basilar, sendo um vaso desenvolvido, na grande maioria das peças, em ambos os antímeros (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001; AZAMBUJA, 2006). Apresentou como ramos colaterais as artérias inter-hemisférica rostral, lateral do bulbo olfatório, medial do bulbo olfatório e etmoidal interna, seu ramo terminal (ARAÚJO e CAMPOS, 2005; AZAMBUJA, 2006).

Segundo Araújo e Campos (2005) em seus estudos sobre a vascularização do encéfalo da chinchila observaram que, a artéria cerebral rostral foi o ramo terminal do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar, projetado a partir da emissão da artéria cerebral média, rostromedialmente (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001 em capivara; AZAMBUJA, 2006 em nútria). Para os mesmos autores, a artéria cerebral rostral esteve presente, em ambos os antímeros, na grande maioria das amostras, havendo casos de ausência, um à direita, e outro à esquerda. Na chinchila em 100% das peças, à direita, a artéria cerebral rostral esteve presente como um vaso desenvolvido, enquanto que, à esquerda, em 3,3% das preparações foi observada a ausência da mesma, sendo encontrado no local um fino vaso vestigial. Já para Azambuja (2006) estudando as artérias da base do encéfalo em nutria (*Myocastor coypus*), a artéria cerebral rostral também foi um vaso único e bem desenvolvido na

maioria dos encéfalos, mas o autor observou casos de duplicidade e ausência da mesma sempre à direita, não correspondendo ao encontrado em chinchila. Segundo Scremin (1995), em seu trabalho sobre o sistema vascular de ratos (*Mus rattus*) descreveu que, o segundo ramo terminal da artéria carótida interna foi a artéria cerebral rostral, que se projetou em direção cranial e medial, imediatamente ventral para o bordo lateral do quiasma óptico.

Para Araújo e Campos (2005), a artéria cerebral rostral apresentou como ramos colaterais as artérias inter-hemisférica mediana rostral, lateral e medial do bulbo olfatório e etmoidal interna, seu ramo terminal. Na chinchila o primeiro vaso colateral da artéria cerebral rostral foi o ramo medial, que mergulhou na fissura longitudinal do cérebro e continuou como artéria inter-hemisférica rostral (AZAMBUJA, 2006). A artéria cerebral rostral prosseguiu rostralmente emitindo ramos centrais e as artérias medial e lateral do bulbo olfatório, para a região páleo-palial da base do cérebro da chinchila. Ainda foi observado que, após a emissão da artéria medial do bulbo olfatório, a artéria cerebral rostral continuou acompanhando a fissura longitudinal do cérebro, rostralmente, como artéria etmoidal interna, seu ramo terminal.

Segundo Azambuja (2006), a artéria inter-hemisférica rostral foi um vaso único, até a altura do joelho do corpo caloso, geralmente originada de um único ramo medial de uma artéria cerebral rostral, ou da anastomose do ramo medial das artérias cerebrais rostrais, direita e esquerdo (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). Na chinchila, em 40% das peças à direita e 36,7% à esquerda, a artéria inter-hemisférica rostral foi a continuação do ramo medial das artérias cerebrais rostrais, direita e esquerda, respectivamente. Ainda para Azambuja (2006) a artéria inter-hemisférica rostral, após penetrar na fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, projetou-se dorsalmente, e pouco antes de contornar o joelho do corpo caloso, bifurcou-se originando as artérias inter-hemisféricas rostrais, direita e esquerda. Na chinchila o trajeto da artéria inter-hemisférica rostral foi o mesmo observado em nutria, mas dividiu-se em seus dois ramos terminais, direito e esquerdo, na altura do joelho do corpo caloso em 66,6% das amostras, enquanto que em 26,7% foi no terço inicial do tronco do corpo caloso e em 6,7% das preparações dividiu-se na altura do rostro do corpo caloso. Segundo Reckziegel, Lindemann e Campos (2001), em seus estudos sobre as artérias da base do encéfalo em capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), a artéria cerebral rostral projetou-se médio-rostralmente em direção a fissura longitudinal do cérebro, e rostrodorsalmente ao quiasma óptico, onde anastomosou-se com sua homóloga contralateral formando a artéria comunicante

rostral. Essa por sua vez, ramificou-se para suprir o corpo caloso, áreas olfatórias mais rostrais e o pólo rostral do hemisfério cerebral. Para Panesar *et al* (2001) estudando o aporte sanguíneo arterial para o córtex auditivo de onze chinchilas adultas observaram que, as artérias cerebrais rostrais dirigiram-se medialmente para alcançar a fissura longitudinal entre os hemisférios cerebrais acima do quiasma óptico. Em muitas espécies de mamíferos as mesmas estavam unidas pela artéria comunicante rostral, mas em sete, dos onze espécimes estudados, esta artéria não se fez presente, deixando o círculo arterial cerebral aberto rostralmente. Para Scremin (1995) em *Mus rattus*, a artéria cerebral rostral direcionou-se medial e dorsalmente, anastomosando-se com sua homóloga contralateral, para formar a artéria cerebral rostral ázigos (correspondendo à artéria inter-hemisférica rostral na chinchila), que se dirigiu dorsalmente até alcançar corpo caloso, onde originou a artéria pericalosa ázigos.

Para Azambuja (2006) as artérias inter-hemisféricas rostrais, direita e esquerda, lançaram uma seqüência de ramos hemisféricos para as faces mediais dos dois hemisférios cerebrais, alcançando os dois terços rostrais dessas faces. Seus ramos terminais anastomosaram-se com as artérias inter-hemisféricas caudais, direita e esquerda, ramos das artérias cerebrais caudais, na altura do esplênio do corpo caloso (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). Na chinchila a artéria inter-hemisférica rostral, durante seu trajeto e também após sua divisão em ramos direito e esquerdo, emitiu uma seqüência de ramos colaterais hemisféricos rostrais e mediais rostrais. Além disso, o ramo terminal do ramo direito ou esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral, alcançou a face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal e lançou um fino ramo anastomótico para o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal (ramo da artéria cerebral caudal), próximo ao esplênio do corpo caloso. Ainda na chinchila, os ramos hemisféricos mediais rostrais distribuíram-se na face medial do hemisfério cerebral, alcançando a face convexa, desde o pólo rostral até o caudal e, suas ramificações terminais anastomosaram-se com os ramos terminais dos vasos colaterais das artérias cerebrais rostral, média e caudal. Para Scremin (1995), durante a transição de origem da artéria pericalosa ázigos, a artéria cerebral rostral ázigos emitiu uma seqüência de ramos corticais (correspondendo aos ramos hemisféricos mediais rostrais da chinchila) que se direcionaram dorsalmente para finalmente anastomosarem-se, “em ósculo”, com a terminação dos ramos médios da artéria cerebral média. Ainda para o mesmo autor, na face medial do hemisfério cerebral observaram-se anastomoses entre os ramos das artérias cerebral rostral ázigos, pericalosa ázigos e cerebral média, e na região caudal

entre as artérias pericalosa ázigos, cerebral média e cerebral caudal. Já para Michalska (1995) em seu estudo sobre a vascularização encefálica do porquinho da índia (*Guinea pig*), a artéria cerebral rostral originou ramos para a superfície convexa dos lobos frontal e parietal.

Para Azambuja (2006), a artéria lateral do bulbo olfatório foi emitida do tronco principal da artéria cerebral rostral na altura, ou próximo à bipartição do pedúnculo olfatório em tratos olfatórios, medial e lateral. Projetou-se látero-rostralmente, indo irrigar as faces ventral e lateral do bulbo olfatório (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). Em apenas um caso, à direita, a artéria cerebral rostral esteve ausente, sendo a artéria lateral do bulbo olfatório lançada pela artéria cerebral rostral esquerda. Ainda para o mesmo autor, a artéria medial do bulbo olfatório foi um vaso único, emitida na altura do pedúnculo olfatório, distribuindo-se nas faces medial e dorsal do bulbo olfatório (ARAÚJO e CAMPOS, 2005) e na extremidade rostral do pólo frontal do hemisfério cerebral. Teve origem, na grande maioria das peças e em ambos os antímeros, da artéria cerebral rostral, podendo, em poucos casos, ser lançada da artéria inter-hemisférica rostral. Na chinchila a artéria lateral do bulbo olfatório também irrigou a face ventral e lateral do bulbo olfatório e, originou-se da artéria cerebral rostral individualmente em 73,3% das amostras, à direita, e 66,7% à esquerda. Já em 26,7% dos casos, tanto à direita como à esquerda, a artéria lateral do bulbo olfatório originou-se de um tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório, emitido da artéria cerebral rostral. Ainda na chinchila, a artéria medial do bulbo olfatório foi um vaso único e emitido pela artéria cerebral rostral do mesmo antímero, individualmente em 53,3% dos casos, à direita e em 50% à esquerda. Projetou-se rostralmente no interior da fissura longitudinal do cérebro, indo alcançar o bulbo olfatório nas suas faces medial e dorsal. Emitiu como seu ramo colateral, geralmente, a artéria hemisférica frontal (73,3% à esquerda e 70% à direita), próximo ou no interior do sulco rinal medial, que irrigou a extremidade rostral do pólo frontal do hemisfério cerebral da chinchila. Já para Scremin (1995), na altura do sulco óptico, a artéria cerebral rostral deu origem a artéria olfatória (correspondendo na chinchila a artéria etmoidal interna), e após lançou a artéria orbitofrontal lateral (correspondendo na chinchila a artéria lateral do bulbo olfatório). Ainda para o mesmo autor, a artéria cerebral rostral ázigos (correspondendo na chinchila a artéria inter-hemisférica rostral) originou a artéria orbitofrontal medial (correspondendo a artéria medial do bulbo olfatório da chinchila) para cada hemisfério, e esta por sua vez dividiu-se em dois ramos, um cortical, que nutriu o córtex frontal (semelhante a artéria

hemisférica frontal da chinchila), e um ramo olfatório, que irrigou o bulbo olfatório medial e dorsalmente (correspondendo a artéria medial do bulbo olfatório da chinchila).

Segundo Azambuja (2006), a artéria etmoidal interna foi a continuação natural do eixo principal da artéria cerebral rostral, após a emissão das artérias medial e lateral do bulbo olfatório (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). Para o autor, a artéria etmoidal interna mergulhou no sentido dorsal, entre os bulbos olfatórios, anastomosando-se, em cada atímero, com a artéria etmoidal externa (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). Após essa anastomose elas progrediram para o interior da cavidade nasal através da lâmina crivosa do etmóide, onde se distribuíram nas estruturas dessa cavidade (SCREMIN, 1995; ARAÚJO e CAMPOS, 2005), apresentando apenas um caso de duplicidade. Já para Araújo e Campos (2005), tanto à direita como à esquerda, a artéria etmoidal interna não foi ramo apenas da artéria cerebral rostral, mas sim da artéria etmoidal interna do atímero oposto quando uma delas se mostrava ausente. Na chinchila em 13,3% à direita e 10% à esquerda, a artéria etmoidal interna foi lançada pela artéria etmoidal interna do lado oposto, próximo a fissura longitudinal do cérebro, entre os bulbos olfatórios.

Para realizar-se uma comparação anatômica vascular, dos resultados encontrados em chinchila, buscou-se referências em outros animais localizados abaixo e acima na escala zoológica como o gambá, o cão e o graxaim-do-campo, na tentativa de obter algum esclarecimento sobre o desenvolvimento filogenético nesta espécie.

No estudo da morfologia do cérebro do gambá, Beccari (1943) classificou o cérebro dessa espécie como macrosmático, sem corpo caloso, que apresentava um enorme bulbo olfatório com um grosso e curto pedúnculo e amplos tratos olfatórios, que distribuíam suas fibras numa enorme área de páleo-palio, correspondente à superfície do trígono olfatório, fossa lateral do cérebro e lobo piriforme. Toda essa ampla área corresponde à base do hemisfério cerebral, estendendo-se até a face lateral onde é limitado pelo sulco rinal lateral. Para o autor a área neopalial é pouco extensa e limitada entre os sulcos rinal lateral e hipocampal, nas faces convexa e medial do hemisfério, não apresentando sulcos ou cisuras, nem giros, por isso esse animal é considerado lisencefálico.

Segundo Lindemann (2002) estudando a irrigação encefálica de 30 gambás (*Didelphis albiventris*) concluiu que, a artéria cerebral rostral, ramo terminal do ramo rostral da artéria carótida interna, contornou o quiasma óptico, dirigindo-se rostralmente até atingir a base do bulbo olfatório, onde se ramificou para se distribuir na face medial dos hemisférios cerebrais, nas comissuras inter-hemisferiais e em todo o grande bulbo

olfatório. Ao nível do terço médio do tubérculo olfatório a artéria cerebral rostral interligou-se a sua homóloga contralateral, por uma ou mais artérias comunicantes rostrais. A partir deste ponto continuou-se no sentido rostral até atingir a base de inserção do bulbo olfatório, onde se bifurcou em dois ramos, um lateral e outro medial, que foram denominados respectivamente de artéria lateral do bulbo olfatório e tronco hemisférico rostral. Para a mesma autora, a artéria lateral do bulbo olfatório esteve presente em 100% das amostras bilateralmente, porém em um caso à esquerda, originou-se da artéria cerebral rostral do antímero oposto, já que nesta peça a artéria cerebral rostral esquerda apresentou-se atrofiada. Durante seu trajeto emitiu em seqüência ramos rostrais que se distribuíram cobrindo a extensa e convexa superfície laterodorsal do bulbo, e suas extremidades ao atingirem a borda dorsal anastomosaram-se com os ramos terminais das artérias medial do bulbo olfatório e cerebral média. O ramo medial da artéria cerebral rostral, após um curto trajeto no sentido rostródorsal, bifurcou-se em seus dois ramos principais, a artéria medial do bulbo olfatório e um ramo caudal denominado de artéria inter-hemisférica rostral. A artéria medial do bulbo dirigiu-se para a face medial do bulbo olfatório e, durante seu trajeto, lançou ramos rostrais e ramos caudais. A artéria inter-hemisférica rostral projetou-se caudalmente, emitindo ramos para a face medial do hemisfério cerebral, acompanhando o hipocampo rostral, passando dorsalmente às comissuras rostral e hipocampal, uma vez que este animal não apresenta corpo caloso. No terço caudal desta face mergulhou no sulco hipocampal, que separa o hipocampo dorsal do neopálio, no interior do qual travou anastomose com os ramos terminais da artéria inter-hemisférica caudal, ramo da artéria cerebral caudal. Durante seu trajeto emitiu ramos colaterais dorsais, que se distribuíram nos dois terços rostrais da face medial do hemisfério, progredindo até avançar um pouco na porção mais dorsal da face convexa, travando anastomoses com os ramos terminais da artéria cerebral média.

Comparando-se a chinchila com o gambá podemos observar algumas semelhanças em relação a ramificação da artéria cerebral rostral, pois no roedor em questão também foi um ramo medial da artéria cerebral rostral que deu origem a artéria inter-hemisférica rostral. Outra semelhança foi a anastomose entre a artéria inter-hemisférica rostral com um ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal (ramo da artéria cerebral caudal), porém no gambá essa união se deu no terço médio da face medial do hemisfério cerebral, enquanto que na chinchila foi bem caudal, sempre próximo ao esplênio do corpo caloso. Em relação à artéria lateral do bulbo olfatório

também foram observadas semelhanças entre a chinchila e o gambá, principalmente, com relação a sua área de vascularização, porém sua origem na chinchila, em 26,7% das amostras em ambos os antímeros, foi em tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório, o que não foi descrito no marsupial. Com relação à artéria medial do bulbo olfatório a área vascular em ambos os mamíferos foi semelhante, mas no gambá a artéria medial do bulbo olfatório não apresentou nenhum ramo colateral considerável como foi visto na chinchila (artéria hemisférica frontal). No gambá a artéria inter-hemisférica rostral emitiu ramos para a face medial que se dirigiram para a face convexa do hemisfério cerebral, anastomosando-se com os ramos terminais da artéria cerebral média, correspondendo na chinchila aos ramos hemisféricos mediais rostrais.

Quanto à morfologia do cérebro de carnívoros, Beccari (1943), classificou esse grupo de animais como macrosmáticos, estando em posição intermediária entre mamíferos inferiores e símios, por apresentarem um centro olfativo volumoso, um neopálio amplo e pregueado, com presença de corpo caloso, sendo esse último não tão volumoso quando comparado ao de primatas, em consequência o arquipálio (hipocampo) rostral e dorsal era bastante reduzido.

Para Depedrini (2006) estudando as artérias cerebrais em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observou que, a artéria cerebral rostral apresentou-se como a continuação rostral do curto ramo rostral da artéria carótida interna, que se projetou rostromedialmente, ultrapassando dorsalmente o nervo óptico até alcançar a fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, unindo-se de forma variada com sua homóloga contralateral, formando uma artéria comunicante rostral. Seus ramos distribuíram-se em grande parte no páleo-pálio, suprindo a fossa lateral do cérebro, o trígono olfatório, os tratos olfatórios medial e lateral, o pedúnculo olfatório, o tubérculo olfatório e o bulbo olfatório. Os ramos para o neopálio distribuíram-se nos dois terços rostrais da face medial e no pólo frontal do hemisfério cerebral. A artéria comunicante rostral percorreu um curto trajeto e mergulhou na fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, bifurcando-se nas artérias inter-hemisféricas rostrais, direita e esquerda. A artéria inter-hemisférica rostral ascendeu na face medial do hemisfério cerebral em direção ao corpo caloso, onde contornou o rostro e o joelho dessa estrutura. No joelho do corpo caloso essa artéria curvou-se em direção caudal, contornando e acompanhando o tronco do corpo caloso até próximo a seu esplênio. A artéria inter-hemisférica rostral anastomosou-se com a artéria inter-hemisférica caudal, através de um fino ramo anastomótico, acompanhando o sulco caloso. Durante seu trajeto lançou como ramos

colaterais a artéria rinal, as artérias hemisféricas rostrais e as artérias hemisféricas mediais rostrais. A artéria rinal dividiu-se em dois ramos, um lateral, a artéria medial do bulbo olfatório, e outro medial, a artéria hemisférica frontal. A artéria lateral do bulbo olfatório apresentou-se freqüentemente como um pequeno ramo colateral da artéria rinal, dirigindo-se para superfície lateral do bulbo olfatório. A artéria hemisférica frontal dirigiu-se medialmente percorrendo no pólo rostral do hemisfério cerebral, lançando ramos que se distribuíram no lobo frontal nas faces medial e convexa do hemisfério cerebral. Ainda para a mesma autora, as artérias hemisféricas rostrais eram finos ramos lançados da artéria inter-hemisférica rostral, após essa última emitir a artéria rinal. Essas artérias cooperaram no suprimento sanguíneo da face medial do hemisfério cerebral em uma área rostral ao rostro e joelho do corpo caloso. A artéria inter-hemisférica rostral, ao margear o joelho e o tronco do corpo caloso, emitiu uma seqüência de ramos que se distribuíram na porção dorsal do pólo rostral do hemisfério cerebral e nos giros do cíngulo e endomarginal, e aqui foram denominados de artérias hemisféricas mediais rostrais. Essas artérias seguiam dorsalmente, ramificando-se em vasos com calibres reduzidos, alcançando a face convexa do hemisfério cerebral, anastomosando-se com os ramos terminais das artérias cerebrais média e caudal.

Comparando-se a chinchila com o graxaim-do-campo, observamos semelhanças em relação à artéria cerebral rostral e suas ramificações, principalmente em seu território vascular. Na chinchila a artéria inter-hemisférica rostral foi única, dividindo-se, na altura do joelho do corpo caloso, em um ramo direto e outro esquerdo, não havendo a presença de duplicidade desta artéria como visto no graxaim. Na chinchila como no graxaim, a artéria inter-hemisférica rostral apresentou ramos hemisféricos rostrais, que se distribuíram na parte mais rostral da face medial do hemisfério cerebral, e ramos hemisféricos mediais rostrais, que atingiram a face convexa do hemisfério cerebral anastomosando-se com as ramificações terminais das artérias cerebrais média e caudal. Outra semelhança em relação à artéria inter-hemisférica rostral foi a sua anastomose com o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal, próximo ao esplênio do corpo caloso. Na chinchila a artéria lateral do bulbo olfatório sempre apresentou um calibre razoável, podendo ser emitida da artéria cerebral rostral individualmente ou em tronco comum com a artéria medial do bulbo olfatório, não sendo isso observado no graxaim. Na chinchila não se observaram artérias rinais, e a artéria hemisférica frontal foi, na maioria das peças, ramo colateral da artéria medial do bulbo olfatório.

Segundo Beccari (1943) os roedores são animais macrosmáticos (apresentam a área páleo-palial muito desenvolvida), geralmente lisencefálicos, ou seja, não apresentam giros ou sulcos na superfície neopalial e apresentam um corpo caloso pouco desenvolvido. O telencéfalo é bem desenvolvido caudalmente cobrindo toda a região do mesencéfalo.

O que se pode observar foi que, o aparecimento do corpo caloso na chinchila obrigou a modificações topográficas no trajeto dos vasos da face medial do hemisfério cerebral. À medida que os encéfalos evoluem ou crescem, o lobo frontal começa a se desenvolver, com isso a artéria cerebral rostral, assim como os seus ramos colaterais, tornam-se mais desenvolvidos. Como se sabe, com o aparecimento do corpo caloso houve a atrofia do hipocampo rostral e dorsal, que no gambá ocupam uma boa parte da face medial do hemisfério cerebral, sendo esta área substituída, nos animais com corpo caloso, por neopálio. Observou-se também na chinchila, que a artéria hemisférica frontal está num esboço inicial de desenvolvimento, acompanhando o crescimento do lobo frontal, sendo isso já observado nos canídeos.

A artéria cerebral média em chinchila foi o último ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar, emitida na altura do quiasma óptico para o interior da fossa lateral do cérebro, sendo um vaso único (RECKZIEGEL, LINDEMANN e CAMPOS, 2001; AZAMBUJA, 2006). Já para Scremin (1995) e Librizzi *et al* (1999) estudando o sistema vascular de *Mus rattus* e *Guinea pig*, respectivamente, a artéria cerebral média foi um dos ramos terminais da artéria carótida interna emitida próximo ao bordo rostral do trato óptico.

Araújo e Campos (2005) descreveram que a artéria cerebral média emitiu ramos para o interior da fossa lateral do cérebro e para o lobo piriforme, rostralmente, e que seu tronco principal ramificou-se na face convexa dos hemisférios cerebrais. Esses ramos descritos acima podem ser comparados com os vasos centrais caudais e rostrais da chinchila, pois esses irrigaram boa parte da face ventral do cérebro, ou seja, área páleo-palial, incluindo o lobo piriforme, trígono olfatório (terço mais caudal), trato olfatório lateral e pedúnculo olfatório (parte lateral). Segundo Librizzi *et al* (1999), a artéria cerebral média lançou um ramo rostral (ramo central rostral da chinchila) que nutriu o tubérculo olfatório e o córtex piriforme rostral. Esses vasos centrais rostrais na chinchila restringiram-se até o terço caudal do trígono olfatório. Vasos semelhantes foram descritos por Scremin (1995) em ratos onde a artéria cerebral média deu origem a

vários ramos para o córtex piriforme e na altura do trato olfatório lateral a mesma originou uma artéria corticoestriada, correspondendo na chinchila a um ramo central rostral. Já para Michalska (1995) em *Guinea pig*, o telencéfalo era suprido pelas artérias cerebral caudal, cerebral média, cerebral rostral e coriíidea, essas artérias emitiram ramos centrais, que nutriam os núcleos do telencéfalo e a substância branca, além de ramos corticais. Na chinchila também foram observados ramos centrais estriados (perfurantes) rostrais e caudais que eram emitidos do eixo principal da artéria cerebral média no interior da fossa lateral do cérebro, mergulhando na substância perfurada rostral e vascularizando as estruturas do corpo estriado adjacente (ARAÚJO e CAMPOS, 2005). O mesmo foi descrito por Scremin (1995) em ratos onde as artérias perfurantes penetravam no tecido cortical, provenientes, principalmente, das artérias cerebrais rostral e média, nutrindo a mesma área.

A artéria cerebral média da chinchila apresentou um eixo principal que se projetou na face convexa do hemisfério cerebral, na direção dorsocaudal, finalizando seu trajeto próximo ao pólo caudal, em todas as peças à direita e em 96,7% à esquerda. Em uma dessas amostras, à esquerda, o eixo principal da artéria cerebral média apresentou uma formação “em ilha” na altura do lobo parietal, sendo o mesmo observado em capivara por Reckziegel, Lindemann e Campos (2001), porém à direita, em sua dupla origem.

Conforme os relatos de Scremin (1995) em ratos, a artéria cerebral média curvou-se sobre a superfície convexa do hemisfério cerebral, ramificando-se em um padrão variável que, em geral, foi representado por grupos de vasos rostrais, médios e caudais. Já para Michalska (1995) em *Guinea pig*, a artéria cerebral média apresentava ramos corticais responsáveis pela irrigação do córtex e substância branca subcortical, podendo ser subdivididos em ramos curtos e longos. Além disso, o autor afirmou que a artéria cerebral média supriu a face convexa do hemisfério cerebral nos lobos frontal, temporal e parietal. Panesar *et al* (2001) estudando o córtex auditivo em chinchilas concluíram que, a artéria cerebral média projetou-se lateralmente ao longo do sulco entre os lobos frontal e temporal dando origem a três artérias temporais: inferior, média e superior. Observou também que a artéria temporal média dividiu-se em um ramo superior e outro inferior, sendo esse o local exato do córtex auditivo da chinchila. Na chinchila no trajeto do eixo principal entre o sulco rinal lateral e a valécula, a artéria cerebral média emitiu inúmeros ramos colaterais corticais, os quais foram designados de hemisféricos convexos rostrais e caudais. Os ramos hemisféricos convexos caudais

dirigiam-se do lobo temporal para o lobo occipital e o Iº ramo mais próximo ao sulco rinal lateral lançava, em 46,7% à direita e em 60% à esquerda, ramificações para uma pequena área lateral do lobo piriforme, não sendo muito diferente ao descrito por Librizzi *et al* (1999) em *Guinea pig*, onde a artéria cerebral média após cruzar o sulco rinal lateral deu origem a um ramo caudal que irrigou a parte rostral do córtex piriforme caudal. Já os ramos hemisféricos convexos rostrais irradiavam-se em seqüência do eixo principal, após a artéria cerebral média ultrapassar o sulco rinal lateral, dirigindo-se para os lobos frontal, parietal e occipital, sendo que o Iº ramo poderia colaborar com a irrigação do trato olfatório lateral (área páleo-palial). Ainda na chinchila, em 73,3% à direita e em 66,7% à esquerda, quando o eixo principal curvou-se caudalmente, houve a emissão de um tronco hemisférico convexo rostral, cuja arborescência alcançava os lobos frontal e parietal e, em alguns casos, até o lobo occipital. Não foi encontrado na revisão de literatura nenhum relato sobre a emissão de um tronco como o supra citado, na chinchila.

Com relação às anastomoses entre as artérias cerebrais rostral, média e caudal Scremin (1995) descreveu que as tributárias das mesmas, anastomosaram-se na face dorsal e região caudal do cérebro do rato, como também na face medial do hemisfério cerebral entre os ramos das artérias cerebral rostral ázigos, pericalosa ázigos (artéria inter-hemisférica rostral da chinchila) e cerebral média, e na região caudal entre as artérias pericalosa ázigos, cerebral média e cerebral caudal. Na chinchila algumas semelhanças foram observadas como a anastomose entre os ramos hemisféricos convexos rostrais e os segmentos terminais da artéria cerebral rostral (ramos hemisféricos frontal e mediais rostrais) na face convexa do hemisfério cerebral, e os ramos hemisféricos convexos caudais com os segmentos terminais da artéria cerebral caudal (ramos hemisféricos mediais caudais) no lobo occipital, margeando a fissura transversa do cérebro. Já na face ventral os ramos centrais caudais da artéria cerebral média da chinchila travaram anastomoses com os ramos centrais da artéria cerebral caudal, na superfície do lobo piriforme.

Segundo Lindemann e Campos (2003), a artéria cerebral média do gambá originou-se do tronco cerebral médio rostral, dirigiu-se lateralmente no interior da fossa lateral do cérebro, contornando rostralmente o lobo piriforme, para por fim projetar-se dorsalmente, em um eixo principal. Antes de abandonar a base emitiu ramos ventrais rostrais e caudais, correspondendo aos centrais rostrais e caudais da chinchila, que se distribuíram no trígono olfatório, no pedúnculo olfatório, no trato olfatório lateral e no

lobo piriforme. Em seguida ramificou-se emitindo em seqüência uma série de ramos colaterais dorsolaterais, semelhante aos hemisféricos convexos rostrais e caudais da chinchila, para a face convexa do hemisfério cerebral. Seu ramo terminal geralmente avançou dorsalmente percorrendo o trajeto ao longo da fissura orbital (valécula), distribuindo ramos para a face convexa do hemisfério. E após dar origem aos ramos colaterais hemisféricos, descreveu uma curva no sentido dorsal e avançou sobre a face convexa, percorrendo a fissura orbital, constituindo desse modo seu ramo terminal. Na chinchila o ramo terminal do eixo principal da artéria cerebral média teve projeção caudal alcançando o pólo caudal do hemisfério cerebral.

Segundo Nanda (1981) em cães, a artéria cerebral média tinha sua origem na artéria carótida interna e com um percurso rostral ao lobo piriforme. Após sua origem ela ascendia dorsolateralmente, cruzando ventralmente a substância perfurada rostral e o trato olfatório lateral, indo atingir a junção do sulco rinal lateral. Ao atingir a fissura pseudo-silviana ela terminava emitindo vários ramos corticais para distribuição na maior parte da face convexa do hemisfério cerebral. A artéria cerebral média, durante seu curso inicial, emitiu diversos ramos classificados como centrais, estriados e corticais. Os ramos corticais da artéria cerebral média surgiram tanto em seu percurso inicial, antes de atingir o sulco rinal lateral, como em seu término na fissura pseudo-silviana. Estes ramos, que eram distribuídos para a parte rostral do lobo piriforme e a maior parte da face convexa do hemisfério cerebral, anastomosaram-se com as artérias cerebrais rostral e caudal.

Depedrini e Campos (2007) em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observaram que a artéria cerebral média projetou-se lateralmente do curto ramo rostral da artéria carótida interna, como seu principal ramo colateral, contornando o lobo piriforme rostralmente, emitindo ramos centrais, indo atingir a fissura pseudo-silviana, ramificando-se e distribuindo-se na face convexa do hemisfério cerebral. Suas ramificações distribuíram-se a partir da fissura pseudo-silviana de modo aleatório penetrando e percorrendo os sulcos e giros cerebrais. A artéria cerebral média emitiu como ramos colaterais na base do cérebro, ramos centrais rostrais e caudais, que irrigavam as áreas páleo-paliais de parte do trígono olfatório, da fossa lateral do cérebro e do lobo piriforme, irrigando inclusive o trato olfatório lateral, disposição essa parecida a encontrada em chinchila. Ainda para Depedrini e Campos (2007), a artéria cerebral média antes de ultrapassar o sulco rinal lateral iniciou uma seqüência de ramificações

para a face convexa do hemisfério cerebral, apresentando como maior frequência um padrão de bifurcação, com divisão territorial, em uma parte rostral e outra caudal.

Quando se compara os ramos centrais da artéria cerebral média da chinchila, considerando suas ramificações e sua distribuição na base do cérebro, com os mesmos vasos no gambá (LINDEMANN e CAMPOS, 2003), percebe-se uma certa semelhança nos vasos centrais caudais e rostrais vascularizando o lobo piriforme, a fossa lateral do cérebro, avançando um pouco mais rostralmente no trígono olfatório que no roedor em estudo.

Já quando comparado com um canídeo (DEPEDRINI e CAMPOS, 2007 em graxaim-do-campo), percebeu-se uma maior semelhança territorial, uma vez que os ramos centrais rostrais restringiram-se ao terço caudal do trígono olfatório, como na chinchila. A área territorial do terço caudal do lobo piriforme no gambá assim como no graxaim-do-campo e na chinchila foi vascularizada por ramos centrais da artéria cerebral caudal.

Quando se compara a ramificação cortical da artéria cerebral média da chinchila com o gambá observou-se que ambos apresentaram um eixo único, projetado no gambá dorsal e rostralmente enquanto que na chinchila tomou a direção dorsal e caudal. No graxaim o eixo principal da artéria cerebral média foi tanto único como duplo, com predominância de duplicação de território e estes se projetavam dorsal e paralelos até os lobos parietal e occipital. Frize-se que os canídeos são animais girencefálicos enquanto que a chinchila e o gambá são lisencefálicos.

As ramificações corticais convexas rostrais no gambá eram em menor número enquanto que as caudais predominavam. Na chinchila as ramificações convexas rostrais predominavam sobre as caudais, já nos canídeos parece haver um equilíbrio territorial dos ramos convexas rostrais com os caudais. Segundo Depedrini e Campos (2007) a tendência de divisão territorial da artéria cerebral média deveu-se, provavelmente, ao aumento da área neopalial com o aprofundamento da fissura pseudo-silviana. Na chinchila o tronco formado por ramos hemisféricos convexas rostrais poderia ser um indício inicial de tendência de divisão territorial da artéria cerebral média.

Quando examinado a área territorial da artéria cerebral média nesses três mamíferos percebeu-se uma semelhança muito grande visual externa, porém o sulco rinal lateral do gambá é muito alto, neopálio liso e restrito, já na chinchila o sulco rinal lateral é mais ventral, o neopálio já cobre o mesencéfalo completamente. Nos canídeos a

área pálio-palial restringiu-se ainda mais e o sulco rinal lateral é quase todo ventral, e o neopálio já apresenta inúmeras cisuras e giros.

A artéria cerebral caudal em chinchila foi lançada do ramo terminal, direito e esquerdo, da artéria basilar (DE VRIESE, 1905), quando este voltou a se projetar rostralmente, na altura da origem do nervo Oculomotor (III^o par craniano), dirigindo-se laterodorsalmente contornando o pedúnculo cerebral alcançando a fissura transversa do cérebro (RECKZIEGEL *et al*, 2004; ARAÚJO e CAMPOS, 2005 e AZAMBUJA, 2006). Segundo Scremin (1995) em ratos a artéria cerebral caudal originou-se da porção inicial da artéria cerebelar rostral (ramo terminal da artéria basilar quando este se anastomosa à artéria comunicante caudal, ramo da artéria carótida interna), já para Librizzi *et al* (1999) em *Guinea pig* a artéria comunicante caudal emitiu as artérias cerebrais caudais e para Panesar *et al* (2001), estudando o córtex auditivo de chinchilas, observaram que a artéria cerebral caudal surgiu do ramo comunicante caudal da artéria carótida interna, na altura dos pedúnculos cerebrais.

Para Azambuja (2006) em nutria, a artéria cerebral caudal foi um vaso único em 66,7% das amostras, à direita e 73,3%, à esquerda, havendo uma semelhança muito grande com a chinchila em relação as porcentagens de ocorrência (53,3% à direita e 63,3% à esquerda). Entretanto, na chinchila houve casos de duplicidade, em que o vaso mais rostral, era de maior calibre, sendo o componente caudal uma artéria coriíidea caudal, independente, originada do ramo terminal homolateral da artéria basilar. Reckziegel, Lindemann e Campos (2001) em capivara também observaram casos de duplicidade da artéria cerebral caudal, a maioria no antímero direito, como também casos de triplicidade da mesma, em poucas preparações, sendo o mesmo relatado por Araújo e Campos (2005) em chinchila. Segundo Librizzi *et al* (1999), estudando o suprimento arterial das estruturas límbicas em *Guinea pig*, classificou a artéria cerebral caudal como dupla, sendo que o vaso rostral supriu o colículo rostral, diencéfalo dorsal e parte do sistema límbico e o vaso caudal foi responsável pela vascularização cerebelar, ponte e mesencéfalo (colículos rostral e caudal).

Na chinchila o eixo principal da artéria cerebral caudal emitiu, normalmente, como vasos colaterais ramos centrais para o lobo piriforme, ramo coriíideo caudal, continuando-se como artéria inter-hemisférica caudal. Já para Reckziegel *et al* (2004), em capivara a artéria cerebral caudal dirigiu-se para a parte caudal do lobo piriforme e lançou como primeiro ramo colateral a artéria tectal rostral, em 27,9% dos hemisférios.

Para os mesmos autores, essa artéria também foi ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar, em 72,1% dos hemisférios. Na chinchila a artéria tectal rostral foi um vaso que complementou a área de vascularização da artéria cerebral caudal, emitida dos ramos terminais da artéria basilar, entre as artérias cerebral caudal e cerebelar rostral, irrigando os colículos rostrais e suas ramificações terminais, na face dorsal do mesencéfalo, travaram anastomoses com as ramificações terminais da artéria tectal caudal, ramo da artéria cerebelar rostral. Ainda para Reckziegel *et al* (2004), a artéria tectal rostral distribuiu-se no tecto mesencefálico incluindo o colículo rostral e parte do colículo caudal.

Conforme o estudo de Screminn (1995) a artéria cerebral caudal emitiu, após sua união com a artéria comunicante caudal a artéria colicular transversa para a superfície dos colículos rostrais, seguida da artéria hipocampal longitudinal e por fim a artéria coriíidea lateral caudal que irrigava o plexo coriíide do ventrículo lateral e a porção rostral do plexo coriíide do IIIº ventrículo. Na chinchila, a artéria coriíidea caudal foi um vaso duplo ou único, originada de duas maneiras diferentes nos casos de duplicidade. Vascularizou as estruturas do teto do IIIº ventrículo, o hipocampo e lançou ramos para os plexos coriíides do IIIº ventrículo e ventrículo lateral. Para Reckziegel *et al* (2004), a artéria coriíidea caudal também foi ramo colateral da artéria cerebral caudal, sendo única na grande maioria das peças, dupla ou ausente, contribuindo para a formação do plexo coriíide do IIIº ventrículo e ventrículo lateral através da anastomose com a artéria coriíidea rostral. Segundo Michalska (1995) em seu estudo sobre a vascularização cerebral em *Guinea pig*, os vasos que irrigaram o mesencéfalo foram ramos das artérias cerebral caudal, cerebelar rostral, comunicante caudal e coriíidea, sendo essas artérias divididas em vasos mediais, laterais e caudais. Os ramos caudais irrigaram, principalmente, o tecto mesencefálico.

Reckziegel *et al* (2004) relataram que, a artéria cerebral caudal emitiu um número variável de ramos corticais que se distribuíram na face caudal do lobo piriforme e face tentorial do hemisfério cerebral, onde se anastomosaram com ramos corticais da artéria cerebral média. Na chinchila, esses vasos corticais foram emitidos do ramo terminal da artéria cerebral caudal, a artéria inter-hemisférica caudal, como ramos hemisféricos mediais caudais que também se direcionaram para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral, sendo encontrado um número bem variável de vasos em ambos os antímeros. Os referidos ramos corticais para o lobo piriforme foram classificados, na chinchila como ramos centrais. Outros autores como Screminn (1995)

denominaram de ramos corticais os vasos que se direcionavam dorsolateralmente atingindo a superfície do córtex occipital. E também para Michalska (1995) e Librizzi *et al* (1999) ambos em *Guinea pig* a artéria cerebral caudal também lançou ramos para as áreas neocorticais, occipital, parietal e temporal.

Reckziegel *et al* (2004) ainda relataram em capivara que, após a seqüência de ramos corticais, o ramo terminal da artéria cerebral caudal alcançou o retrosplênio, na face medial dos hemisférios cerebrais, onde emitiu um ramo anastomótico rostral para a artéria do corpo caloso, ramo terminal da artéria cerebral rostral, e estes se projetaram dorsalmente em direção a face convexa até o nível do sulco marginal. Em chinchila, também houve a anastomose entre os ramos terminais das artérias cerebrais rostral e caudal (SCREMINN, 1995), porém o ramo terminal da artéria inter-hemisférica caudal apresentou uma progressão em direção ao pólo caudal e um de seus ramos colaterais recebeu, na altura do esplênio do corpo caloso e/ou próximo ao pólo caudal, uma anastomose do ramo terminal da artéria inter-hemisférica rostral, ramo da artéria cerebral rostral. Não foi encontrado, na revisão de literatura, nenhum relato sobre a artéria inter-hemisférica caudal em outro roedor.

Para Azambuja (2006) em sua sistematização das artérias da base do cérebro em nutria (*Myocastor coypus*), a artéria coriídea rostral foi ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar, emitida na altura dos tratos ópticos, projetando-se caudalmente, contornando os pedúnculos cerebrais e penetrando na fissura transversa do cérebro, formando os plexos coriídeos do III^o ventrículo e do ventrículo lateral, sendo o mesmo observado em chinchila.

Segundo Lindemann e Campos (2002), em gambá (*Didelphis albiventris*), a artéria cerebral caudal originou-se da artéria comunicante caudal (ramo caudal da artéria carótida interna), no terço médio do pedúnculo cerebral, dirigindo-se laterodorsalmente e contornando os pedúnculos cerebrais para mergulhar no interior da fissura transversa do cérebro. Seu eixo principal circundou completamente os pedúnculos, em direção ao tecto mesencefálico, quando se projetou rostromedialmente, passando entre os colículos rostrais e a porção caudolateral do tálamo. Próximo ao tubérculo rostral do tálamo, o ramo terminal projetou-se dorsalmente alcançando a porção caudal da face medial do hemisfério cerebral, onde se anastomosou com o ramo tentorial para formar a artéria inter-hemisférica caudal na grande maioria das amostras, em ambos os antímeros. Nas demais preparações, o ramo terminal da artéria cerebral caudal não se anastomosou com o ramo tentorial da mesma, finalizando seu trajeto na estria medular e tela coriídea do

IIIº ventrículo, portanto a artéria inter-hemisférica caudal foi formada somente pelo ramo tentorial da artéria cerebral caudal. A artéria inter-hemisférica caudal anastomosou-se com a artéria inter-hemisférica rostral, ramo da artéria cerebral rostral, no terço médio da face medial do hemisfério cerebral. A artéria cerebral caudal deu origem a dois ramos colaterais principais: o ramo hemisférico tentorial e a artéria tectal rostral.

A ausência de corpo caloso no opossum (gambá) parece ter permitido o avanço da artéria cerebral caudal e suas ramificações na face medial do hemisfério cerebral, enquanto que a artéria cerebral rostral limitou-se a metade rostral desta face. O ramo tentorial no gambá, que lançou as artérias hemisféricas mediais caudais, parece corresponder à artéria inter-hemisférica caudal da chinchila, apesar de ter formado uma alça bem desenvolvida, não correspondeu à encontrada nesta. Já o ramo terminal da artéria cerebral caudal do opossum, muito bem desenvolvido, apresentou um trajeto semelhante a uma artéria coriíidea caudal, antes de se anastomosar com o ramo tentorial.

Segundo Nanda (1981) em suas considerações sobre o suprimento sangüíneo ao cérebro de cães, a artéria cerebral caudal teve sua origem na junção da artéria comunicante caudal com a artéria mesencefálica (ramo terminal da artéria basilar), próximo a origem do nervo Oculomotor, curvando-se lateralmente no pedúnculo cerebral para ascender no colículo rostral e corpo geniculado medial. Mais rostralmente relacionava-se com o giro para-hipocampal e corpo geniculado lateral até a altura do esplênio do corpo caloso, onde finalizava seu trajeto no terço caudal do sulco caloso, para anastomosar-se com a artéria cerebral rostral. O ramo coriíideo caudal originou-se da artéria cerebral caudal, próximo a sua emissão. Projetava-se dorsalmente no pedúnculo cerebral e atingia a parte caudal do corpo geniculado lateral, rostralmente ao colículo rostral. Um ou dois ramos terminais do ramo coriíideo caudal continuavam rostralmente no tálamo e contribuía para o suprimento do plexo coriíide do IIIº ventrículo, corpo pineal e estruturas associadas. A artéria cerebral caudal, após fornecer os ramos supracitados, localizava-se sob o hemisfério cerebral, onde percorria dorsalmente o trato óptico, sob o giro para-hipocampal emitindo ramos que supriam o corpo geniculado lateral e as áreas talâmicas dorsais, contribuindo também para o plexo coriíide do ventrículo lateral e IIIº ventrículo. Durante este percurso a artéria cerebral caudal emitia diversos ramos corticais que eram distribuídos na face medial e no pólo caudal do hemisfério cerebral, incluindo a parte caudal do lobo piriforme. Depedrini e

Campos (2007) em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*) observaram que a artéria cerebral caudal foi, normalmente, um vaso único e ramo colateral do ramo caudal (artéria comunicante caudal) da artéria carótida interna. O eixo principal da artéria cerebral caudal, logo após sua origem, emitiu uma artéria tectal rostral, e continuou, projetando-se dorsolateralmente contornando o pedúnculo cerebral, para o interior da fissura transversa do cérebro, formando um arco convexo. Antes de atingir o corpo geniculado medial lançou ramos colaterais para o lobo piriforme, um ramo coriídeo caudal para a superfície dorsal do tálamo e plexo coriídeo do IIIº ventrículo, e ramos hemisféricos mediais caudais para a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Seu eixo principal, a artéria inter-hemisférica caudal, curvou-se sob o giro para-hipocampal, ascendendo e ramificando-se na face medial do hemisfério cerebral. Seu ramo terminal contornou o esplênio do corpo caloso até alcançar o pólo caudal do hemisfério cerebral.

A artéria tectal rostral, tanto no gambá como nos canídeos confrontados, foi, geralmente, ramo colateral da artéria cerebral caudal, enquanto que na chinchila, como na grande maioria das capivaras, era ramo do ramo terminal da artéria basilar. Por isso sistematizou-se essa artéria como um vaso que complementava o território da artéria cerebral caudal.

Observando-se no gambá a face medial do hemisfério cerebral, percebeu-se, além da ausência de corpo caloso, a presença de uma grande área septal, de um hipocampo rostral e dorsal, separados por um sulco hipocampal do neopálio desta face. Essas estruturas (hipocampo rostral e dorsal) na chinchila atrofiaram devido ao aparecimento do corpo caloso. Assim, parece ter havido uma restrição da área territorial da artéria cerebral caudal à parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral.

O território da artéria cerebral caudal nos cães e no graxaim-do-campo apresentou um pequeno avanço na parte não tentorial da face medial do hemisfério cerebral, o que não ocorreu na chinchila. Esse avanço foi muito grande no gambá atingindo até a metade desta face. Porém, tanto na chinchila como nos canídeos, a superfície dessa face medial é toda neopálio, enquanto que no opossum é hipocampo dorsal (arquipálio). Em relação às áreas territoriais da artéria cerebral caudal, quando comparado o território encontrado nos canídeos com a mesma área proporcional na chinchila, percebeu-se uma enorme semelhança. Porém quando confrontados com a área territorial do opossum, percebeu-se um grande aumento ou avanço do território da artéria cerebral caudal na face medial do hemisfério cerebral deste marsupial.

6 CONCLUSÕES

Referente ao comportamento e distribuição territorial das artérias cerebrais rostral, média e caudal na superfície do encéfalo, fundamentado na observação de 30 cérebros de chinchila (*Chinchilla lanigera*), 17 fêmeas e 13 machos, foram estabelecidas as seguintes conclusões:

1 - A artéria cerebral rostral está presente como um vaso único em 100% dos casos à direita e 96,7% à esquerda, já em 3,3% à esquerda está ausente. Emite em seu trajeto o ramo medial, ramos centrais para a região do páleo-palio, as artérias medial e lateral do bulbo olfatório e finaliza-se como artéria etmoidal interna.

2 - O ramo medial, ao aprofundar-se na fissura longitudinal do cérebro, passa a formar a artéria inter-hemisférica rostral. Em 40% das peças, a artéria inter-hemisférica rostral é originada do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda, em 36,7% pelo ramo medial da artéria cerebral rostral direita, em 13,3% pela união dos ramos mediais de ambas as artérias cerebrais rostrais e em 10%, a artéria inter-hemisférica rostral é formada pela união do ramo medial da artéria cerebral rostral esquerda que recebe uma fina anastomose da artéria medial do bulbo olfatório do antímero oposto.

3 - A artéria inter-hemisférica rostral divide-se em ramo direito e esquerdo em 66,6% das amostras na altura do joelho do corpo caloso, em 26,7% no terço inicial do tronco do corpo caloso e em 6,7% na altura do rostro do corpo caloso. Apresenta como ramos colaterais os ramos hemisféricos rostrais e hemisféricos mediais rostrais.

4 - Os ramos hemisféricos rostrais são finos vasos, emitidos da artéria inter-hemisférica rostral entre sua origem e antes da mesma alcançar as proximidades do corpo caloso. Vascularizam a face medial do hemisfério cerebral em uma pequena área rostral ao rostro e joelho do corpo caloso. À direita sua maior frequência de aparecimento é de um vaso em 50% das amostras e, à esquerda, sua maior frequência também é de um vaso mas em 43,3% das peças.

5 – Os ramos hemisféricos mediais rostrais são vasos que se distribuem na face medial do hemisfério cerebral, alcançando a face convexa, desde o pólo frontal até o occipital. Suas ramificações terminais finalizam seu trajeto na face convexa do hemisfério cerebral, anastomosando-se com os ramos terminais dos vasos colaterais das artérias cerebrais rostral, média e caudal. Para a face medial direita do hemisfério cerebral, em 50% das peças, nenhum ramo hemisférico medial é lançado pela artéria inter-hemisférica rostral. Já para a face medial esquerda nenhum ou um ramo em 40% das preparações é observado. O ramo direito da artéria inter-hemisférica rostral emite cinco ramos hemisféricos mediais rostrais em 36,7% das peças. E o ramo esquerdo da artéria inter-hemisférica rostral lança, em 40% dos encéfalos também cinco vasos.

6 – A artéria cerebral rostral e suas ramificações, ao cursarem sob a face ventral do hemisfério cerebral, emitem ramos centrais que suprem grande parte da região páleo-palial (os dois terços rostrais do trígono olfatório, o trato olfatório medial, pedúnculo olfatório e bulbo olfatório). Além disso, esses ramos centrais emitem ramos estriados (perfurantes), que penetram na substância perfurada rostral, indo vascularizar o corpo estriado. Do eixo principal da artéria cerebral rostral são emitidos de zero a quatro ramos centrais, já da artéria lateral do bulbo olfatório de um a dois ramos centrais bem desenvolvidos e de um a quatro ramos centrais pouco desenvolvidos, e do tronco comum entre as artérias medial e lateral do bulbo olfatório são lançados de um a três ramos centrais bem desenvolvidos.

7 - A artéria lateral do bulbo olfatório é um vaso de fino calibre emitido da artéria cerebral rostral, projetando-se laterorostralmente, indo irrigar a face ventral e lateral do bulbo olfatório. À direita em 73,3% e à esquerda em 66,7% das preparações, a artéria lateral do bulbo olfatório é lançada individualmente pela artéria cerebral rostral.

8 - A artéria medial do bulbo olfatório é um vaso único que se projeta rostralmente no interior da fissura longitudinal do cérebro, indo alcançar o bulbo olfatório nas suas faces medial e dorsal. Emite como seu ramo colateral a artéria hemisférica frontal, próximo ou no interior do sulco rinal medial. A artéria cerebral rostral emite em 53,3%, à direita, e em 50%, à esquerda, a artéria medial do bulbo olfatório individualmente.

9 - A artéria hemisférica frontal é um vaso único, que se dirige medialmente, percorrendo o pólo rostral do hemisfério cerebral, lançando ramos que se distribuem no lobo frontal, nas faces medial e convexa do hemisfério cerebral. Em 70% à direita e 73,3% à esquerda, a artéria hemisférica frontal é ramo da artéria medial do bulbo olfatório.

10 - A artéria etmoidal interna é um vaso de calibre considerável, sendo a continuação natural da artéria cerebral rostral como seu ramo terminal. Sua origem é considerada a partir da emissão, individual ou em tronco, da artéria medial do bulbo olfatório. Em 86,7% dos casos, à direita, e 90%, à esquerda, a artéria etmoidal interna está presente como ramo terminal da artéria cerebral rostral.

11 - As ramificações terminais da artéria cerebral rostral (ramos hemisféricos frontal e mediais rostrais) travam anastomoses “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos rostrais, na face convexa do hemisfério cerebral da chinchila, desde o pólo rostral, acompanhando paralelamente a fissura longitudinal do cérebro em direção caudal, limitado pela valécula, até o pólo caudal do hemisfério cerebral. As ramificações terminais da artéria cerebral rostral travam anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral caudal na face medial na altura do esplênio do corpo caloso e/ou próximo ao pólo caudal e na face convexa do hemisfério cerebral, margeando a fissura transversa do cérebro.

12 - O território da artéria cerebral rostral em chinchila (*Chinchilla lanigera*) compreende os dois terços rostrais do trígono olfatório, o trato olfatório medial, o pedúnculo olfatório, o bulbo olfatório, toda a face medial do hemisfério cerebral, exceto sua parte tentorial e, na face convexa do hemisfério cerebral, desde o pólo rostral até próximo ao pólo caudal, medialmente à valécula e uma pequena área na face convexa, margeando a fissura transversa do cérebro.

13 - A artéria cerebral média da chinchila é um vaso de grosso calibre que emite ramos centrais e corticais. Em 100% à direita e em 96,7% à esquerda, a artéria cerebral média está presente e única como o último ramo colateral do ramo terminal da artéria basilar e projeta-se, lateralmente, na altura do quiasma óptico.

14 - Os ramos centrais caudais são emitidos do eixo principal da artéria cerebral média na face ventral do encéfalo, projetando-se caudalmente na superfície do lobo piriforme, irrigando praticamente toda essa parte do paleo-pálio, exceto uma pequena área mais medial e caudal deste. As freqüências, à direita, são de três ramos em 50% das amostras e à esquerda, também três vasos, mas em 43,3% dos casos.

15 - Os ramos centrais rostrais são emitidos na base do encéfalo pela artéria cerebral média, dirigindo-se rostralmente alcançando o trígono olfatório (terço mais caudal), trato olfatório lateral e pedúnculo olfatório (parte lateral), irrigando o páleo-pálio dessas regiões. Alguns desses vasos emitem ramos perfurantes para a fossa lateral do cérebro. A freqüência de emissão desses vasos, à direita, é em 53,3% dois ramos e à esquerda, um ramo ou dois ramos em 33,3% das amostras.

16 - A artéria cerebral média emite de seu eixo principal, no interior da fossa lateral do cérebro, ramos centrais estriados (perfurantes) que mergulham na substância perfurada rostral indo vascularizar as estruturas do corpo estriado adjacente. Esses vasos abandonam o eixo principal, muitos dirigidos rostralmente e alguns caudalmente, antes de perfurarem o tecido nervoso. À direita, em 26,7% das peças são observados três ramos. Já à esquerda, em 30% um ramo é emitido para as estruturas supracitadas.

17 - A artéria cerebral média apresenta um eixo principal que se projeta na face convexa do hemisfério cerebral em direção dorsocaudal, cuja ramificação terminal é de difícil identificação devido a grande semelhança no calibre em sua arborescência final. No trajeto do eixo principal entre o sulco rinal lateral e a valécua, a artéria cerebral média emite inúmeros ramos colaterais corticais, os quais são designados de hemisféricos convexos rostrais e caudais. Em 100% à direita e 96,7% à esquerda, a artéria cerebral média finaliza seu trajeto na face convexa do hemisfério cerebral, próximo ao pólo caudal.

18 - Os ramos hemisféricos convexos caudais projetam-se caudalmente do eixo principal da artéria cerebral média após a mesma ultrapassar o sulco rinal lateral. Direccionam-se do lobo temporal para o lobo occipital do hemisfério cerebral da chinchila, onde alcançam o pólo caudal até próximo a fissura transversa do cérebro, onde se anastomosam “em ósculo” com as ramificações terminais da artéria inter-

hemisférica caudal. À direita em 40% das peças são lançados quatro ramos e em 36,7% três ramos. Já à esquerda a frequência é de quatro vasos em 30% e cinco vasos em 23,3% das amostras.

19 – As ramificações, provenientes do Iº ramo hemisférico convexo caudal da artéria cerebral média, complementam a irrigação do páleo-pálio do lobo piriforme, na sua parte mais lateral, em 46,7% à direita e 40% à esquerda.

20 - Os ramos colaterais hemisféricos convexos rostrais irradiam-se, em seqüência do eixo principal da artéria cerebral média, após a mesma ultrapassar o sulco rinal lateral. Curvam-se caudalmente, havendo a emissão de um tronco em 73,3% dos casos à direita e em 66,7% à esquerda, cuja arborescência alcança os lobos frontal e parietal e, em alguns casos, até o lobo occipital. À direita são emitidos da artéria cerebral média quatro ramos em 36,7%. Já à esquerda são observados também quatro vasos, mas em 30% das peças.

21 - As ramificações terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos rostrais, travam anastomoses “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral rostral (ramos hemisféricos frontal e mediais rostrais) na face convexa do hemisfério cerebral da chinchila, desde o pólo rostral, acompanhando paralelamente a fissura longitudinal do cérebro, em direção caudal limitado pela valécula, até o pólo caudal do hemisfério cerebral. As ramificações terminais da artéria cerebral média, através de seus ramos hemisféricos convexos caudais, travam anastomoses “em ósculo” com os segmentos terminais da artéria cerebral caudal (ramos hemisféricos mediais caudais) na face convexa do hemisfério cerebral, no lobo occipital, margeando a fissura transversa do cérebro. Enquanto que na face ventral os ramos centrais caudais da artéria cerebral média travam anastomoses com os ramos centrais da artéria cerebral caudal na superfície do lobo piriforme.

22 - O território vascular da artéria cerebral média da chinchila compreende o lobo piriforme, exceto uma pequena faixa medial e caudal, a fossa lateral do cérebro, o terço mais caudal do triângulo olfatório e o trato olfatório lateral. Enquanto que na face convexa do hemisfério cerebral vasculariza quase sua totalidade territorial, exceto uma

faixa extensa, medial à valécua, que se estende desde o pólo rostral até o pólo caudal, margeando, caudalmente, a fissura transversa do cérebro.

23 – A artéria cerebral caudal é ramo colateral dos ramos terminais da artéria basilar, e projeta-se laterodorsalmente, contornando os pedúnculos cerebrais, alcançando a fissura transversa do cérebro. Emite como ramos colaterais ramos centrais para o lobo piriforme, um ramo coriídeo caudal e se continua como artéria inter-hemisférica caudal. Em 63,3% à esquerda e 53,3% à direita, a artéria cerebral caudal é um vaso único.

24 - A artéria cerebral caudal, ao ascender à face lateral do pedúnculo cerebral, lança finos ramos centrais que se distribuem ventralmente no terço mais caudal do lobo piriforme. À direita dois ramos centrais são emitidos da artéria cerebral caudal em 53,3% das amostras, já à esquerda, três ramos em 40% das peças.

25 - A artéria coriídea caudal é um vaso de fino calibre, podendo ser dupla ou única e originada de duas fontes diferentes. Projeta-se dorsomedialmente vascularizando o hipocampo, acompanhando ventralmente a fímbria, percorrendo a estria terminal e lançando ramos para os plexos coriídeos do IIIº ventrículo e ventrículo lateral. Além disso, emite inúmeros pequenos ramos para as áreas adjacentes do tálamo, terminando-se na altura do teto do IIIº ventrículo. À direita em 46,7% e à esquerda em 36,7%, a artéria coriídea caudal é dupla, sendo um vaso ramo da artéria cerebral caudal e outro ramo do ramo terminal da artéria basilar.

26 - O eixo principal da artéria cerebral caudal continua como artéria inter-hemisférica caudal, seu ramo terminal, a partir do ponto em que começa a lançar ramos hemisféricos mediais caudais que suprem a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral. Seu eixo terminal progride em direção ao pólo caudal do hemisfério cerebral da chinchila, e suas terminações anastomosam-se com as terminações das artérias cerebrais média e rostral. A maior frequência de ramos hemisféricos mediais caudais, tanto à direita como à esquerda, são de quatro vasos em 40% das peças.

27 - As ramificações terminais da artéria cerebral caudal travam anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral rostral na face medial do hemisfério cerebral

na altura do esplênio do corpo caloso e/ou próximo ao pólo caudal. As ramificações terminais da artéria cerebral caudal travam anastomoses com as ramificações terminais da artéria cerebral média na face convexa do hemisfério cerebral, margeando toda a fissura transversa do cérebro e no terço caudal do lobo piriforme.

28 - As artérias que complementam a vascularização do território da artéria cerebral caudal são as artérias tectal rostral e coriídea rostral. A artéria tectal rostral é emitida lateralmente pelos ramos terminais da artéria basilar entre as artérias cerebral caudal e cerebelar rostral, na face ventral do mesencéfalo. Contorna laterodorsalmente o pedúnculo cerebral em direção ao tecto mesencefálico, alcançando os colículos rostrais. Suas ramificações terminais na face dorsal do tecto mesencefálico, travam anastomoses com as ramificações terminais da artéria tectal caudal, ramo da artéria cerebelar rostral. Em 96,7% à direita e em 90% à esquerda, a artéria tectal rostral é um vaso único.

29 - A artéria coriídea rostral é um vaso de fino calibre e único, emitida do ramo terminal da artéria basilar na altura dos tratos ópticos. Projeta-se caudalmente acompanhando o trato óptico, contorna os pedúnculos cerebrais e penetra na fissura transversa do cérebro, sobrepassando o corpo geniculado lateral, enquanto percorre rostralmente sob a fímbria, para por fim anastomosar-se com o ramo coriídeo caudal da artéria cerebral caudal, formando o plexo coriídeo do III^o ventrículo e penetrando pelo forame interventricular para formar o plexo coriídeo do ventrículo lateral. Em 100% das amostras em ambos os antímeros, a artéria coriídea rostral é um vaso único, já em 93,3% à direita e em 100% à esquerda a artéria coriídea rostral é ramo do ramo terminal da artéria basilar.

30 - A área territorial da artéria cerebral caudal, em chinchila, compreende o terço caudal do lobo piriforme, o corpo pineal, a estria medular, a habênula, a superfície dorsal do tálamo, os corpos geniculados medial e lateral, o hipocampo, os plexos coriídeos do III^o ventrículo e ventrículo lateral, o esplênio do corpo caloso, a parte tentorial da face medial do hemisfério cerebral e na face convexa, o bordo limitante, margeando a fissura transversa do cérebro.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, M. A.; PRADA I. L. S. Artérias da base do encéfalo de cães (*Canis familiaris*, LINNAEUS, 1758). I. estudo anatômico de suas origens e comportamento. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Sciences**, v. 33, p. 67-71, 1996.
- ALCÂNTARA, M. A.; ALMEIDA, I. C.; MICHALSKI, F. Z. A artéria cerebral caudal em cães (*Canis familiaris*, LINNAEUS, 1758) SRD – estudo da anatomia de seus segmentos e distribuição. **Tuiuti: Ciência e Cultura**, v. 21, p. 57-69, 2000.
- ARAÚJO, A. C. P.; CAMPOS, R. A systematic study of the brain base arteries and their blood supply sources in the chinchilla (*Chinchilla lanigera* – Molina 1782). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**, v. 22-4, p. 221-232, 2005.
- AZAMBUJA, R. C. **Sistematização das artérias da base do encéfalo e suas fontes de suprimento sanguíneo em nutria (*Myocastor coypus*)**. 2006. 148 f. Dissertação (Mestrado em Anatomia) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- BECCARI, N. **Neurologia comparata, anatomo-funzionale dei vertebrati, compreso l'uomo**. Firenze: Sansoni Edizioni Scientifiche, 1943.
- CAMPOS, R. **Contribuição ao estudo das artérias carótidas na base do encéfalo em *Gallus gallus***. 1987. 101 f. Dissertação (Mestrado em Anatomia) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.
- _____. **Contribuição ao estudo do comportamento e distribuição das artérias cerebral média, cerebral caudal e cerebelar ventral caudal na superfície do encéfalo em *Gallus gallus***. 1990. 155 f. Tese (Doutorado em Anatomia) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.
- CAMPOS, R.; FERREIRA, N.; MARRONE, A.C.H. A systematic study of encephalic blood supply in *Gallus gallus*. **It. J. Anat. Embryol.** v. 100, n. 2, p. 111-121, 1995.
- DEPEDRINI, J. S.; CAMPOS, R. A systematic study of the brain base arteries in the pampas fox (*Dusicyon gymnocercus*). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**, v. 20, p. 181-188, 2003.
- DEPEDRINI, J. S. **Estudo da distribuição e dos territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal na superfície do encéfalo em graxaim-do-campo (*Pseudalopex gymnocercus*)**. 2006. 183f. Tese (Doutorado em Anatomia) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2006.

DEPEDRINI, J. S.; CAMPOS, R. Systematization and distribution of the middle cerebral artery on the brain surface in pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*). **Anat. Histol. Embryol.** v. 36-6, p. 453-459, 2007.

_____. Systematization and distribution of the caudal cerebral artery on the brain surface in pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**, São Paulo [9p., 2007]. No prelo.

DE VRIESE, B. Sur la signification morphologique des artères cérébrales. **Archives de Biologie**, v. 21, p. 357-457, 1905.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina anatomica veterinaria**. 5. ed., New York, 2005, 198 p.

LIBRIZZI, L.; BIELLA, G.; CIMINO, C.; CURTIS, M. Arterial supply of limbic structures in the guinea pig. **J. Compar. Neurol.** v. 411, p. 674-682, 1999.

LINDEMANN, T. **Estudo da distribuição e dos territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal e cerebelares rostral, média e caudal na superfície do encéfalo em *Didelphis albiventris* (gambá)**. 2002. 154 f. Tese (Doutorado em Anatomia) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

LINDEMANN, T.; CAMPOS, R. Anatomy of the caudal cerebral artery on the surface of opossum brain (*Didelphis albiventris*). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**, v. 19, p. 67-72, 2002.

_____. Sistematização, distribuição e território da artéria cerebral média na superfície do encéfalo em *Didelphis albiventris* (gambá). **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Sciences**, v. 40, p. 349-358, 2003.

MICHALSKA, E. M. Vascularization of the brain in guinea pig II. Regions of vascular supply and spatial topography of the arteries in particular parts of the brain. **Folia Morphol.** v. 54-1, p. 33-40, 1995.

NANDA, B. S. Suprimento sanguíneo para o cérebro. In: GETTY, R. **Sisson/Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5. ed., Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. v. 2, p. 1513-1521.

OLIVEIRA, J. C. D.; CAMPOS, R. Rede admirável epidural rostral e caudal e suas fontes de suprimento sanguíneo em javali (*Sus scrofa scrofa*). **Ciência Rural**. v. 34, p. 795-802, 2004.

_____. A systematic study of brain base arteries in the wild boar (*Sus scrofa scrofa*). **Anat. Histol. Embryol.** v. 34, p. 232-239, 2005.

PANESAR, J.; HAMRAHI, H.; HAREL, N.; MORI, N.; MOUNT, R. J.; HARRISON, R. V. Arterial blood supply to the auditory cortex of the chinchilla. **Acta Otol.** v. 121, p. 839-843, 2001.

RECKZIEGEL, S. H.; LINDEMANN, T.; CAMPOS, R. A systematic study of the brain base arteries in capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**. v. 18, p. 104-110, 2001.

RECKZIEGEL, S. H.; SCHNEIDER, F. L.; EDELWEISS, M. I. A.; LINDEMANN, T.; CULAU, P. O. V. Anatomy of the caudal cerebral artery on the surface of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Brazilian Journal of Morphological Sciences**. v. 21, p. 73-79, 2004.

SCREMIN, O. U. Cerebral vascular system. In: _____. **The rat nervous system**. Australia: George Paximos Academic Press, 1995. p. 3-35.

TANDLER, J. Zur vergleichenden anatomie der Kopfarterien bein den Mammalia. **Denkschriften der Akademi der Wissenschaften**, v. 67, p. 677-784, 1898.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)