

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

**SISTEMATIZAÇÃO DAS ARTÉRIAS DA BASE DO ENCÉFALO,
DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DAS ARTÉRIAS CEREBRAIS ROSTRAL,
MÉDIA E CAUDAL E DA ARTÉRIA MESENCEFÁLICA NA SUPERFÍCIE DO
ENCÉFALO EM JACARÉ DO PAPO-AMARELO (*Cayman latirostris*)**

LYGIA MARIA DE ALMEIDA

PORTO ALEGRE

2010

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

**SISTEMATIZAÇÃO DAS ARTÉRIAS DA BASE DO ENCÉFALO,
DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DAS ARTÉRIAS CEREBRAIS ROSTRAL,
MÉDIA E CAUDAL E DA ARTÉRIA MESENCEFÁLICA NA SUPERFÍCIE DO
ENCÉFALO EM JACARÉ DO PAPO-AMARELO (*Cayman latirostris*)**

LYGIA MARIA DE ALMEIDA

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

2010

A447s Almeida, Lygia Maria de

Sistematização das artérias da base do encéfalo, distribuição e territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal e da artéria mesencefálica na superfície do encéfalo em jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*). / Lygia Maria de Almeida. – Porto Alegre: UFRGS, 2010.

150 f.; il. – Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Porto Alegre, RS-BR, 2010. Rui Campos, Orient.

1. Anatomia animal: cérebro 2. artérias cerebrais: répteis
3. Vascularização encefálica I. Campos, Rui, Orient. II. Título

CDD 619.1

Catálogo na fonte: Biblioteca da Faculdade de Veterinária da UFRGS

LYGIA MARIA DE ALMEIDA

SISTEMATIZAÇÃO DAS ARTÉRIAS DA BASE DO ENCÉFALO, DISTRIBUIÇÃO E TERRITÓRIOS DAS ARTÉRIAS CEREBRAIS ROSTRAL, MÉDIA E CAUDAL E DA ARTÉRIA MESENCEFÁLICA NA SUPERFÍCIE DO ENCÉFALO EM JACARÉ DO PAPO-AMARELO (*Cayman latirostris*)

Aprovada em 02 de março de 2010.

APROVADO POR:

Prof. Dr. Rui Campos
Orientador e Presidente da Comissão

Prof. Dr. Amilton Vallandro Marçal
Membro da Comissão

Prof. Dr João Cesar Dias Oliveira
Membro da Comissão

Prof^ª. Dr^a Paulete de Oliveira Vargas Culau.
Membro da Comissão

“Á minha mãe, Izolina, pelo amor, apoio, exemplo, ensinamentos e por tornar este trabalho possível.

AGRADECIMENTOS

À *Nossa Senhora de Fátima*, pela força.

Ao Professor Doutor *Rui Campos*, um “senhor Orientador”, pela paciência, ensinamentos, profissionalismo, austeridade, perseverança, e uma *baita* ajuda na realização de mais uma etapa importante em minha vida. Muito mais que a neuroanatomia, Professor Rui, me ensinou a acreditar na minha capacidade e que é possível superar meus próprios limites, minha eterna gratidão.

Aos meus filhos, *Pedro, Bruno e Victor*, simplesmente por existirem, razão de tudo.

À *Olavo Resmini Filho*, meu “professor da vida”, pelo amor, amizade, incentivo, apoio e principalmente por me ensinar a ter Fé. Contigo pela eternidade.

À *Profa. Ana Cristina Pacheco de Araújo*, pela amizade, estímulo, valioso auxílio e incontáveis colaborações.

À *Profa. Sueli Reckziegel* pelos os momentos de leitura do evangelho, e trocas de experiências de vida.

À *Profa. Paulete Culau*, pela agradável convivência, e amizade.

À minha colega de pós-graduação *Amarílis Diaz de Carvalho*, pela solidariedade, apoio, amizade e cumplicidade.

À *Maria Cristina Muradas*, proprietária do *Criatório Mister Cayman*, pelo fornecimento das amostras para a realização desta pesquisa e hospitalidade, em sua casa, em Maceió.

À *Universidade Federal do Paraná*, pela permissão e concessão de afastamento.

À *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, pela oportunidade de realizar o Curso de Doutorado, dentro da minha área de atuação profissional.

À *Capes*, (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da Bolsa PICDT – UFPR (Programa Institucional de Capacitação de Docentes e Técnicos), durante o doutorado.

À médica veterinária e doutoranda *Caroline Wolf* pelo auxílio das versões dos trabalhos em inglês.

À, *Ana Vera Finardi Rodrigues*, pela cooperação na busca de informações bibliográficas.

Finalmente, a todos aqueles, que direta ou indiretamente cooperaram para a realização desta árdua tarefa, os meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	09
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
3 MATERIAL E MÉTODO.....	33
4 RESULTADOS.....	35
4.1 Origem das Fontes de Suprimento Sanguíneo para o Encéfalo em <i>Cayman</i>	36
4.1.1 Arco Aórtico.....	36
4.2 Artérias da Base do Encéfalo em <i>Cayman</i>.....	37
4.2.1 Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	37
4.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	38
4.2.1.1.1 Anastomose Intercarótica.....	38
4.2.1.1.2 Artéria Oftálmica Interna (direita e esquerda).....	38
4.2.1.2 Ramos Terminais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	39
4.2.1.2.1 Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	38
4.2.1.2.1.1 Ramo Colateral do Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	41
4.2.1.2.1.1.1 – Artéria Cerebral Média.....	41
4.2.1.2.1.1.1.1 Território da Artéria Cerebral Média.....	43
4.2.1.2.1.2 Ramo Terminal do Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	44
4.2.1.2.1.2.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda).....	44
4.2.1.2.1.2.1.1 Artéria Comunicante Rostral.....	45
4.2.1.2.1.2.1.2 Território da Artéria Cerebral Rostral.....	46
4.2.1.2.2 Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	46
4.2.1.2.2.1 Ramos Colaterais do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	46
4.2.1.2.2.1.1 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	47
4.2.1.2.2.1.1.1 Iº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	48
4.2.1.2.2.1.1.2 Artéria Diencefálica (direita e esquerda).....	49
4.2.1.2.2.1.1.3 IIº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	50

4.2.1.2.2.1.1.4 Ramos Hemisféricos Occipitais da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	51
4.2.1.2.2.1.1.5 Artéria Pineal (direita e esquerda).....	52
4.2.1.2.2.1.1.6 Artéria Interhemisférica (direita e esquerda).....	53
4.2.1.2.2.1.1.6.1 Ramos Hemisféricos Convexos da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda).....	54
4.2.1.2.2.1.1.6.2 Ramos Hemisféricos Mediais da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda).....	55
4.2.1.2.2.1.1.7 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda).....	57
4.2.1.2.2.1.1.7.1 Artéria Etmoidal Comum.....	57
4.2.1.2.2.1.1.7.2 Artéria Etmoidal (direita e esquerda).....	57
4.2.1.2.2.1.1.8 Território da Artéria Cerebral Caudal.....	58
4.2.1.2.2.2 Ramos Colaterais da Porção de Médio Calibre do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda).....	58
4.2.1.2.2.2.1 Artéria Mesencefálica (direita e esquerda).....	58
4.2.1.2.2.2.1.1 Ramos Tectais da Artéria Mesencefálica (direita e esquerda).....	60
4.2.1.2.2.2.1.2 Artéria Cerebelar Dorsal Rostral (direita e esquerda).....	61
4.2.1.2.2.2.1.3 Artéria Cerebelar Dorsal Caudal (direita e esquerda).....	62
4.2.1.2.2.2.1.4 Território da Artéria Mesencefálica.....	62
4.2.1.2.2.2.2 – Artéria Cerebelar Ventral Rostral (direita e esquerda).....	63
4.2.1.2.2.3 Ramo Terminal do Ramo Caudal das Artérias Carótidas Internas (direita e esquerda).....	63
4.2.1.2.2.3.1 Artéria Basilar.....	63
4.2.1.2.2.3.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Basilar.....	64
4.2.1.2.2.3.1.1.1 Artéria Cerebelar Ventral Caudal (direita e esquerda).....	64
4.2.1.2.2.3.1.1.2 Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda).....	66
4.2.1.2.2.3.1.1.2.1 Ramo Colateral da Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda)..	67
4.2.1.2.2.3.1.1.2.1.1 Artéria Trigeminal.....	67
4.3 Círculo Arterial Cerebral.....	68
5 DISCUSSÃO	138
6 CONCLUSÕES	148
REFERÊNCIAS.....	150

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Desenho esquemático da vista ventral (A) e dorsal (B) do encéfalo do jacaré indicando a localização das estruturas.....	71
FIGURA 02 – Obs. 01.....	72
FIGURA 03 – Obs. 01.....	73
FIGURA 04 – Obs. 02.....	74
FIGURA 05 – Obs. 02.....	75
FIGURA 06 – Obs. 03.....	76
FIGURA 07 – Obs. 03.....	77
FIGURA 08 – Obs. 04.....	78
FIGURA 09 – Obs. 04.....	79
FIGURA 10 – Obs. 05.....	80
FIGURA 11 – Obs. 05.....	81
FIGURA 12 – Obs. 06.....	82
FIGURA 13 – Obs. 06.....	83
FIGURA 14 – Obs. 07.....	84
FIGURA 15 – Obs. 07.....	85
FIGURA 16 – Obs. 08.....	86
FIGURA 17 – Obs. 08.....	87
FIGURA 18 – Obs. 09.....	88
FIGURA 19 – Obs. 09.....	89
FIGURA 20 – Obs. 10.....	90
FIGURA 21 – Obs. 10.....	91
FIGURA 22 – Obs. 11.....	92
FIGURA 23 – Obs. 11.....	93
FIGURA 24 – Obs. 12.....	94
FIGURA 25 – Obs. 12.....	95
FIGURA 26 – Obs. 13.....	96
FIGURA 27 – Obs. 13.....	97
FIGURA 28 – Obs. 14.....	98
FIGURA 29 – Obs. 14.....	99

FIGURA 30 – Obs. 15.....	100
FIGURA 31 – Obs. 15.....	101
FIGURA 32 – Obs. 16.....	102
FIGURA 33 – Obs. 16.....	103
FIGURA 34 – Obs. 17.....	104
FIGURA 35 – Obs. 17.....	105
FIGURA 36 – Obs. 18.....	106
FIGURA 37 – Obs. 18.....	107
FIGURA 38 – Obs. 19.....	108
FIGURA 39 – Obs. 19.....	109
FIGURA 40 – Obs. 20.....	110
FIGURA 41 – Obs. 20.....	111
FIGURA 42 – Obs. 21.....	112
FIGURA 43 – Obs. 21.....	113
FIGURA 44 – Obs. 22.....	114
FIGURA 45 – Obs. 22.....	115
FIGURA 46 – Obs. 23.....	116
FIGURA 47 – Obs. 23.....	117
FIGURA 48 – Obs. 24.....	118
FIGURA 49 – Obs. 24.....	119
FIGURA 50 – Obs. 25.....	120
FIGURA 51 – Obs. 25.....	121
FIGURA 52 – Obs. 26.....	122
FIGURA 53 – Obs. 26.....	123
FIGURA 54 – Obs. 27.....	124
FIGURA 55 – Obs. 27.....	125
FIGURA 56 – Obs. 28.....	126
FIGURA 57 – Obs. 28.....	127
FIGURA 58 – Obs. 29.....	128
FIGURA 59 – Obs. 29.....	129

FIGURA 60 – Obs. 30.....	130
FIGURA 61 – Obs. 30.....	131
FIGURA 62 – Vista ventral do encéfalo de <i>Cayman</i> (Obs. 18), para mostrar a chegada das artérias carótidas internas na base do encéfalo.....	132
FIGURA 63 – Vista lateral esquerda do encéfalo do jacaré (Obs. 23), para salientar a origem dos ramos rostral e caudal da artéria carótida interna.....	133
FIGURA 64 – Vista ventral do encéfalo do <i>Cayman</i> (Obs. 23) salientando as artérias da base.....	134
FIGURA 65 – Vista dorsal do encéfalo de jacaré (Obs. 04), salientando o grosso calibre das artérias interhemisféricas.....	135
FIGURA 66 – Vista ventral do encéfalo do jacaré (Obs. 14), salientando o ramo rostral da artéria carótida interna duplo.....	136
FIGURA 67 – Áreas territoriais das artérias cerebrais rostral (vermelho), média (amarelo), caudal (azul) e mesencefálica (rosa) em desenhos esquemáticos das vistas ventral (A) e dorsal (B).....	137

RESUMO

Foram utilizados 30 encéfalos de jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*), injetados com látex, corado em vermelho, com objetivo de sistematizar e descrever a distribuição e territórios das artérias carótidas internas e suas principais ramificações na superfície do encéfalo. As artérias carótidas internas apresentaram uma anastomose intercarótica e a artéria oftálmica interna. Na altura da hipófise estas se dividiram num ramo rostral e num curto ramo caudal, que continuou naturalmente como artéria cerebral caudal. O ramo rostral formou a rede da artéria cerebral média, a artéria cerebral rostral e a artéria comunicante rostral. A artéria cerebral caudal antes de penetrar na fissura transversa do cérebro emitiu o Iº ramo central, e em seu interior originou a artéria diencefálica, o IIº ramo central, ramos hemisféricos occipitais e a artéria pineal. Ao abandonar a fissura, a artéria cerebral caudal, curvou-se caudodorsalmente, emergindo no pólo occipital do hemisfério cerebral, projetou-se rostralmente, sagital a fissura longitudinal do cérebro como artéria interhemisférica. Esta lançou ramos hemisféricos convexos e hemisféricos mediais para as respectivas faces dos hemisférios cerebrais, e anastomosou-se com sua homóloga contralateral formando a artéria etmoidal comum, que se dividiu nas artérias etmoidais: direita e esquerda, as quais progrediram para as cavidades nasais, vascularizando-as. O curto ramo caudal emitiu sua porção de médio calibre, que lançou as artérias mesencefálica e cerebelar ventral rostral. Esta porção do ramo caudal anastomosou-se com seu homólogo contralateral formando a artéria basilar. A artéria basilar acompanhou a fissura mediana ventral da medula oblonga, e lançou as artérias cerebelares ventrais caudais e espinhais dorsais, e abandonou a cavidade craniana como artéria espinhal ventral. A artéria mesencefálica formou as artérias tectais, cerebelar dorsal rostral e cerebelar dorsal caudal. A artéria espinhal dorsal originou a artéria trigeminal. O círculo arterial cerebral apresentou-se fechado tanto rostral como caudalmente e o suprimento sanguíneo cerebral foi feito exclusivamente pelo sistema carótico.

Palavras-chave: vascularização encefálica, artérias cerebrais, répteis,

ABSTRACT

It was utilized 30 brains of broad- snouted Cayman (Cayman latirostris), injected with red stained latex, aiming to systematize and describe the distribution and territories of the internal carotid arteries and their main branches on the surface of the brain. The internal carotid arteries showed an anastomosis intercarótica and internal ophthalmic artery. At the level of the hypophysis divided into a rostral branch and a short caudal branch, which continued naturally as caudal cerebral artery. The rostral branch formed a middle cerebral artery network, the rostral cerebral artery and the rostral communicating artery. The caudal cerebral artery before entering the cerebral transverse fissure gave off the I° central branch and inside emitted the diencephalic artery, the II° central branch, occipital hemispheric branches and the pineal artery. After leaving the cerebral transverse fissure, the caudal cerebral artery curved caudodorsalwards, emerging at the occipital pole of the cerebral hemisphere and projected rostrally sagittal to the cerebral longitudinal fissure, as interhemispheric artery. This gave off convex hemispheric branches and medial hemispheric branches of the same, and anastomosed with its contralateral homologous to form the common ethmoidal artery, which divided into the ethmoidal arteries: right and left, which progressed to the nasal cavities, vascularizing them. The short caudal branch gave off his portion of medium caliber, which originated the mesencephalic and ventral rostral cerebellar arteries. This portion of the caudal branch anastomosed with its contralateral homologous to form the basilar artery. The basilar artery accompanied the ventral median fissure of medulla oblongata, and emitted the ventral caudal cerebellar artery and dorsal spinal artery, and abandoned the cranial cavity as ventral spinal artery. The mesencephalic artery formed: the tectal, dorsal rostral cerebellar and dorsal caudal cerebellar arteries. The dorsal spinal artery originated a trigeminal artery. The cerebral arterial circle was rostral and caudally closed with cerebral blood supply provided, exclusively, by the carotid system.

Keywords: encephalic vascularization, cerebral arteries, reptiles

1 INTRODUÇÃO

A criação pelo método “farming” do jacaré do papo-amarelo, espécie da fauna brasileira, e a autorização da comercialização de sua pele e carne de alta qualidade pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), aumentaram o interesse na sua produção para os mercados nacional e internacional. A distribuição da vascularização arterial do cérebro, assim como em qualquer outra estrutura anatômica, está intimamente associada ao grau de desenvolvimento e a conseqüente morfologia apresentada pelo sistema nervoso central de cada espécie.

Os tratados clássicos pouco ou nada descrevem sobre a irrigação cerebral deste réptil, na literatura consultada somente Burda (1969) estudou o desenvolvimento da circulação embrionária do cérebro de jacarés e as modificações cerebrovasculares que ocorrem após o nascimento. De Vriese (1905) forneceu contribuições importantes para a filogenia e ontogenia das artérias cerebrais classificando diversos grupos animais de acordo com a formação do círculo arterial cerebral em três tipos distintos. Kappers (1933), Schepers (1939) e Burda (1965), descreveram a vascularização cerebral em tartarugas. Frizzo et al (1994) investigou a vascularização do órgão subfornicial de tartarugas. Gillilan (1967) afirmou que os padrões arteriais do cérebro de répteis são similares e representam um estágio de transição entre vertebrados primitivos e superiores. Dendy (1909) e Burda (1966) estudaram o sistema arterial intracraniano de *Sphenodon punctatus* (iguana) e *Crotaphytus collaris* (lagarto), respectivamente.

Vários métodos e diferentes espécies animais estão sendo empregados no estudo anatômico dos vasos que fornecem os nutrientes necessários para que o tecido nervoso possa desempenhar suas atividades normais.

Esta pesquisa destina-se a ampliar as informações na área de ciências morfológicas, fornecendo recursos para futuras investigações pertinentes à vascularização do sistema nervoso central e dar continuidade às pesquisas de estudos de anatomia comparada já realizadas sobre o desenvolvimento filogenético da irrigação do sistema nervoso central.

Ainda tem o objetivo de descrever e sistematizar as artérias carótidas internas na base do encéfalo, e as artérias cerebrais rostral, média, caudal e a artéria mesencefálica na superfície do encéfalo em jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*), determinando um modelo padrão de irrigação e suas principais ramificações, e determinar suas áreas territoriais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De Vriese (1905), investigando a significação morfológica das artérias cerebrais, descreveu nos répteis, que a artéria carótida do cérebro dividiu-se ao lado da hipófise em um calibroso ramo rostral e um médio, ramo caudal. Na grande maioria dos répteis os ramos rostrais unem-se em uma artéria ímpar, e suas ramificações projetam-se para o cérebro e bulbo olfatório. Nas serpentes e tartarugas, o ramo rostral da artéria carótida do cérebro lançou uma artéria cerebral média, a artéria cerebral rostral, é sua terminação. Em todos os répteis os ramos caudais se anastomosavam formando uma artéria de calibre considerável, a artéria basilar, que terminava como artéria espinhal ventral, demonstrando neste caso, que o sangue da artéria basilar era de fonte carotidiana. O sistema arterial vertebral, pouco desenvolvido está interligado à artéria basilar. E apenas nas serpentes as artérias espinhais laterais, penetravam na cavidade craniana para juntar-se à artéria basilar. A autora, em seu extenso trabalho sobre a significação morfológica das artérias cerebrais, classificou a formação do circulo de Willis (arterial cerebral) em três tipos distintos. O tipo I onde o suprimento sanguíneo encefálico é feito exclusivamente pelas artérias carótidas internas, ou seja, o sistema carótico; o tipo II onde o sistema carótico e o sistema vértebro-basilar participam de forma conjunta na irrigação cerebral, e um tipo III em que apenas o sistema vértebro-basilar participa na irrigação encefálica.

Quanto à significação morfológica das partes constituintes do circulo arterial cerebral e das artérias que dele partem, baseando-se em conhecimentos fornecidos pela filogênese interpretou que:

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 rostral 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, morfológicamente, elas possuíam a significação de ramo terminais.

Dendy (1909), em seu estudo sobre o sistema vascular intracraniano em um *Sphenodon* (iguana), injetado com fluido fixador de Bolles Lee, através de uma incisão na órbita, diretamente na cavidade craniana e observação macroscópica dos vasos cerebrais, descreveu que as artérias carótidas internas adentram ventralmente na cavidade craniana, lateralmente ao infundíbulo, imediatamente ventral ao forame óptico rostral e as raízes do III nervo. Em seguida, dividiu-se em duas porções principais, rostral (= ramo rostral de Hofmann) e caudal (= ramo caudal de Hofmann), que se posicionavam ventral e longitudinalmente ao encéfalo.

A porção rostral (ramo rostral), seguiu rostralmente, adjacente a base do infundíbulo e ao quiasma óptico, ventral aos hemisférios cerebrais, e emitiam os seguintes vasos: as artérias cerebrais caudais e artérias cerebrais superiores (dorsais).

A artéria cerebral caudal era um vaso único, de trajeto sinuoso, emitido próximo a bifurcação da artéria carótida interna, seguiu dorsalmente entre o lobo óptico e o hemisfério cerebral. No bordo rostrodorsal do lobo óptico, dividiu-se em dois vasos, a artéria sacular, que seguiu dorsalmente em direção ao saco dorsal e a artéria cerebral superior (dorsal), que seguiu dorsalmente na superfície do hemisfério cerebral. As artérias saculares de cada antímero seguiam dorsalmente margeando a face dorsal do saco dorsal, indo suprir o seu plexo coriíode. Emitiam vasos pineais rostral e caudal para a glândula homônima. A artéria pineal rostral, foi um vaso ímpar, que seguiu ventrorostralmente, acompanhando o nervo pineal para o olho pineal (parietal). A artéria pineal caudal seguiu caudalmente entre a glândula pineal e o saco dorsal, em direção a porção caudal da glândula pineal.

As artérias cerebrais superiores (dorsais), seguiam na superfície dorsal do hemisfério cerebral, onde emitiam vários ramos, os primeiros supriam o plexo coriáide do III ventrículo e ventrículo lateral e foram denominados de artérias coriáideas rostrais.

As artérias infundibulares, apresentaram sua origem imediatamente rostral à artéria cerebral caudal, eram de curto trajeto, e enviavam caudoventralmente pequenos ramos para o infundíbulo.

As artérias cerebrais inferiores (ventrais), foram emitidas rostralmente, da porção rostral da artéria carótida interna a uma distancia considerável da artéria infundibular, curvaram-se dorsalmente em direção a fissura entre os hemisférios cerebrais e o trato óptico, desaparecendo após curto trajeto, nesta fissura. Estendiam-se da face ventral do lobo caudal do hemisfério cerebral até próximo ao corpo estriado, irrigando-o.

As artérias cerebrais médias, eram emitidas imediatamente rostrais às artérias cerebrais inferiores (ventrais), projetavam-se dorsalmente sobre a superfície lateral do hemisfério cerebral, continuando-se rostradorsalmente no trato olfatório como artéria olfatória.

A artéria quiasmática, foi um vaso de fino calibre, que teve sua origem imediatamente rostral a artéria cerebral média, projetou-se mediocaudalmente, penetrando no ângulo formado entre o hemisfério cerebral e o quiasma óptico.

A artéria cerebral rostral, era originada imediatamente rostral as artérias quiasmáticas e prosseguiram rostromedialmente no interior da fissura longitudinal do cérebro, entre os hemisférios cerebrais. Não foi observada conexão entre as artérias cerebrais rostrais direita e esquerda, sendo, portanto, nestas espécies, o circulo arterial cerebral aberto, rostralmente. A continuação rostral da artéria cerebral rostral foi a artéria oftálmica, que seguiu rostradorsalmente acompanhando os nervos ópticos, através do forame óptico em direção ao globo ocular.

A divisão caudal (ramo caudal), da artéria carótida interna, logo após a bifurcação, seguiu caudomedialmente ao III nervo e anastomosou-se com sua homóloga contralateral na linha mediana ventral, rostral às raízes do V par de nervos cranianos, formando a artéria basilar.

A artéria bigeminal (mesencefálica), foi um vaso de grande calibre, emitido lateralmente do ramo caudal da artéria carótida interna, rostral à raiz do III nervo craniano. Projetou-se caudodorsalmente, margeando a face lateral do lobo óptico, emitindo vários ramos pequenos, alcançou sua face dorsal, onde lançou uma importante

artéria cerebelar, que vascularizava a face rostródorsal do cerebelo. A artéria bigeminal continuou-se caudalmente como artéria coriíidea caudal, para o plexo coriíide do IV ventrículo.

As artérias medulares rostrais, eram vasos de fino calibre, emitidos da porção convergente dos ramos caudais da artéria carótida interna, caudais a origem do III nervo craniano. Projetaram-se látero-caudalmente, por uma curta distância, na superfície ventral da medula. Estes vasos pareciam corresponder ao que Beddard denominou de artérias cerebelares rostrais em lacertília, mas em *Sphenodon* sua contribuição à vascularização do cerebelo é insignificante. A divisão caudal (ramo caudal) curvou-se medialmente e anastomosou-se com seu homólogo contralateral para formar a artéria basilar, que apresentou um trajeto mediano ao longo da face ventral da medula oblonga. Caudalmente, a uma distância considerável das raízes do VII nervo, a artéria basilar se dividiu em direita e esquerda, fusionando-se a seguir, formando um losango (*Circus arteriosus*). Caudal às raízes do Iº par de nervos espinhais, tornando-se continua com a artéria espinhal ventral.

As artérias medulares caudais foram as principais artérias originadas da artéria basilar, rostral à raiz do VI nervo. Seguiram látero-caudalmente na superfície ventral da medula. Correspondiam às artérias cerebelares caudais da nomenclatura de Beddard, porém em *Sphenodon*, irrigaram somente a medula, já que não se evidenciou ramos para o cerebelo.

A distribuição das artérias cerebrais em *Sphenodon* suportou o fato de que este animal está fortemente relacionado à lacertília, embora apresente a condição primitiva de *Chelonia*, em relação à artéria basilar.

Kappers (1933), estudando as artérias do prosencéfalo em plagiostomos, répteis, aves e monotremos, descreveu que em tartarugas, o ramo rostral da artéria carótida do cérebro lançou rostralmente, uma pequena artéria oftálmica comunicante. Em seguida emitiu as artérias cerebrais, média e rostral. A artéria cerebral rostral não apresentou anastomose com a do lado oposto (sem artéria comunicante rostral). Esta artéria seguiu rostralmente e na altura da fissura que separa o lobo olfatório do hemisfério cerebral bifurcou-se em ramos lateral e medial, vascularizando o lobo e trato olfatório e não o hemisfério cerebral. Segundo o autor, contrário à relativa diminuição da área de vascularização da artéria cerebral rostral, a área de distribuição da artéria cerebral caudal aumentou consideravelmente. Isto pode ser explicado pelo fato de que nos

répteis, ao contrário de peixes, a maior parte do prosencéfalo não é um lobo olfatório, mas um lobo piriforme.

A artéria cerebral média, que nos plagiostomes foi representada pela artéria lateral do bulbo olfatório, nos *Chelones* e em outros répteis examinados tinham um caráter, muito mais de artéria cerebral média, pois suas ramificações no manto da face lateral eram mais numerosos do que na região lateral do bulbo olfatório. Este manto da parede lateral, ou pálio, nos répteis, no entanto, não é um neopálio, como nos mamíferos, mas sim uma parte do lobo piriforme, e estes ramos laterais deviam ser considerados como homólogos da artéria piriforme, também demonstrada em mamíferos. A face convexa dos hemisférios cerebrais foi suprida pela artéria cerebral caudal, que na tartaruga originou-se da artéria carótida do cérebro. A área de vascularização da artéria cerebral caudal nestes répteis estendiam-se do bordo caudal do lobo olfatório, onde anastomosavam-se com os ramos da artéria cerebral rostral, em direção o mais rostral possível.

Em crocodilos as artérias cerebrais caudais originavam-se do ramo rostral da artéria carótida do cérebro, junto com a artéria corióidea rostral, e fundiam-se com sua homóloga contralateral na fissura mediana do prosencéfalo (fissura longitudinal do cérebro), seguindo em direção rostral como um vaso único.

Schepers (1939), no seu estudo sobre o sistema vascular sangüíneo no cérebro de sete tartarugas do gênero *Testudo geometrica*, injetados pela aorta, com gelatina corada, relatou que as artérias carótidas são basicamente as responsáveis pelo suprimento sangüíneo, pois não há artérias vertebrais neste cérebro. As artérias carótidas internas seguiram no sentido rostródorsal, ao longo da parede lateral do hipotálamo, emitiram uma artéria oftálmica, a qual se estendeu em sentido rostral, ventrolateral ao nervo óptico e uma artéria hipotalâmica, que se projetou caudoventralmente, ramificando-se no hipotálamo, vascularizando a hipófise. As artérias carótidas internas bifurcaram-se em divisões rostral e caudal (ramos rostral e caudal, respectivamente). Descreveu que o suprimento sanguíneo do prosencéfalo dos répteis deriva de três grandes vasos, dos quais dois, as artérias cerebrais rostral e caudal, distribuíram-se na face medial dos hemisférios cerebrais e o terceiro e maior, a artéria cerebral média, situava-se na face lateral dos hemisférios. No *Testudo geometrica*, os três vasos eram derivados da divisão rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna em 80% dos casos. Em poucos casos observou a emissão da artéria cerebral caudal da divisão caudal (ramo caudal), e

designou como meio alternativo de origem. Nestes casos, a divisão rostral (ramo rostral), seguiu rostralmente, bifurcando-se abruptamente nas artérias cerebrais rostral e média. Segundo o autor, a artéria cerebral rostral, apesar de parecer uma continuação da divisão rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna, era menor que a artéria cerebral média.

A artéria cerebral rostral, em seu trajeto rostral, emitiu um ramo medial, cujas ramificações terminais alcançavam a lamina terminal e as comissuras. Seguiu rostralmente, paralelamente a sua homóloga contralateral, e ao alcançar o sulco coronal, dividiu-se em um grande ramo medial e um pequeno lateral. Suas ramificações suprimiram as áreas: ventrolateral do hemisfério cerebral, ventral do sulco endopaleo-olfatório e rostral do sulco endorinal. O ramo terminal lateral seguiu rostralmente na face ventral do bulbo olfatório e apresentou um curto trajeto perto da linha mediana ventral, curvou-se abruptamente, na altura do sulco lobar, em direção laterodorsal indo alcançar a face dorso-lateral do bulbo olfatório. Continuou-se quase que horizontalmente em direção caudal, seguindo na fossa que correspondia a invaginação dorsolateral do bulbo, terminando próximo ao sulco coronal. O ramo terminal lateral da artéria cerebral rostral, vascularizou as faces ventral, lateral e a metade laterodorsal do bulbo olfatório. O grande ramo terminal medial da artéria cerebral rostral, curvou-se rostródorsalmente, em direção oblíqua, penetrando no espaço entre os bulbos olfatórios, alcançando o bordo dorsal do mesmo, no sulco coronal. Suas ramificações irrigavam praticamente toda a face medial e metade medial da face dorsal dos bulbos olfatórios. Observou-se que geralmente um ramo seguia rostralmente para o nervo olfatório. No sulco coronal, o ramo terminal medial da artéria cerebral rostral, bifurcou-se formando as divisões: ventral e dorsal, de calibres semelhantes. A divisão dorsal seguiu diretamente através do sulco coronal e ventral ao pólo rostral do hemisfério cerebral, subdividiu-se em ramos medial e lateral. Este ramo lateral seguiu dorsocaudalmente sobre a face medial do pólo rostral do hemisfério cerebral, vascularizando a formação hipocampal. Enquanto que o ramo medial continuou-se por um curto trajeto, quase que horizontalmente, em direção caudal, também na face medial do hemisfério cerebral, onde emitiu um pequeno ramo descendente, que se anastomosou com o ramo ventral do ramo terminal medial da artéria cerebral rostral. Após esta anastomose o ramo medial da divisão terminal dorsal da artéria cerebral rostral, curvou-se dorsocaudalmente e no terço rostral da face medial do hemisfério cerebral, anastomosou-se com a artéria cerebral caudal. Apresentou

ramificações que vascularizaram os dois terços dorsais da face medial do hemisfério cerebral, no nível do forame interventricular.

A divisão ventral do ramo terminal medial da artéria cerebral rostral, seguiu ventrocaudalmente ao longo do sulco coronal, subdividindo em ramos horizontal e descendente. O ramo horizontal irrigou o terço ventral da face medial do hemisfério cerebral, região septal, lamina supra-neuropórica, as comissuras, o teto do terceiro ventrículo e o plexo coriíode do ventrículo lateral. O ramo descendente seguiu o sulco coronal e emitiu pequenos ramos que vascularizavam parte da face medial do bulbo olfatório.

A artéria cerebral média foi originada da divisão rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna, seguiu dorsolateralmente, alcançando o sulco endorinal. Emitiu numerosos ramos que irrigavam uma extensa porção da face lateral do hemisfério cerebral. Sendo que os principais se distribuíram da seguinte forma: dois pequenos ramos seguiram rostródorsalmente vascularizando o pedúnculo olfatório; na mesma altura um ramo lançado caudodorsalmente, vascularizou a região ventral do rudimentar sulco amigdalóide e parte do trato óptico. Ocasionalmente este ramo estava ausente, e seu território vascular foi suprido por ramos da artéria cerebral caudal. Emitiu ainda um ramo de calibre maior, que seguiu dorsocaudalmente sobre o lobo piriforme, irrigando as faces lateral e parte da face convexa dos hemisférios cerebrais. Ao longo de seu percurso a artéria cerebral média e seus ramos emitiram ramos perfurantes que penetravam na face lateral do hemisfério cerebral, fixando firmemente esta artéria sobre sua superfície.

A artéria cerebral caudal, quando apresentava sua origem da divisão rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna, projetava-se em direção laterodorsal sobrepassando o trato óptico e desaparecia caudal ao pólo caudal do hemisfério cerebral. Antes de alcançar sua face convexa, a artéria cerebral caudal bifurcou-se formando as divisões rostral e caudal. A divisão caudal da artéria cerebral caudal, um vaso de grande calibre, foi a continuação direta da artéria, seguindo pela face medial do hemisfério. Durante seu trajeto a artéria cerebral caudal lançou pequenos ramos para o plexo coriíode do ventrículo lateral.

A divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna projetou-se caudalmente, em direção a linha mediana ventral da medula oblonga, não havendo a formação da artéria basilar, porém foram observadas pontes anastomóticas entre os ramos. No limite caudal da medula oblonga as divisões caudais anastomosaram-se

formando um vaso mediano único, a artéria espinhal ventral, que seguiu na linha mediana ventral da medula espinhal. A divisão caudal (ramo caudal), lançou como ramos colaterais as artéria diencefálica, mesencefálica, cerebelar e a artéria do plexo coriódio do IV ventrículo.

A artéria diencefálica foi originada da divisão caudal (ramo caudal), seguiu láterodorsalmente, desaparecendo caudal ao pólo caudal do hemisfério cerebral. Dividiu-se na superfície lateral do tálamo em um ramo rostral (talâmico) e um ramo caudal para o saco dorsal e plexo coriódio do III ventrículo.

A artéria mesencefálica, originou-se caudal a anterior, projetou-se láterodorsalmente sob o trato óptico e alcançou a face lateral do lobo óptico. Sua porção terminal continuou-se dorsocaudalmente na face dorsal do lobo, dividindo-se em seu bordo caudal em um ramo medial e um ramo lateral. O ramo medial ramificou-se na face dorsal do lobo rostral do cerebelo e face medial do lobo óptico e terminou anastomosando-se com sua homóloga contralateral formando uma artéria medial. O ramo lateral continuou-se caudalmente na face dorsal do cerebelo, vascularizando-o, e terminou sobre o tecido coriódio do IV ventrículo. Ao alcançar a face lateral do lobo óptico a artéria mesencefálica emitiu um primeiro ramo, que seguiu dorsorostralmente, ramificando-se na face rostral do lobo óptico e outros dois ramos que se distribuíram sobre a superfície convexa e caudal do lobo, e suas ramificações alcançavam a face rostral do cerebelo.

A artéria cerebelar originou-se da divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna, projetou-se láterodorsalmente na face lateral dos pedúnculos cerebrais, alcançando a face rostral do cerebelo. Suas terminações ramificaram-se na superfície externa do terço caudal do cerebelo.

A artéria do plexo coriódio do IV ventrículo, originou-se da divisão caudal da artéria carótida interna, caudal a raiz do nervo trigêmeo, seguiu em direção dorso caudal, terminando no plexo coriódio do IV ventrículo, onde apresentou anastomoses com os ramos terminais do ramo lateral da artéria mesencefálica.

O padrão essencial do sistema vascular arterial dos répteis foi proveniente dos vasos carotídeos. O tamanho, a forma e o grau de complexidade das ramificações de cada artéria pareciam depender diretamente da extensão e arranjo das áreas irrigadas. Conseqüentemente, nesta espécie, tais áreas cerebrais são demarcadas por ramos, e subdivisões de um sistema arterial relativamente constante.

Segundo Burda (1965), estudando o comportamento dos vasos cerebrais em seis tartarugas do gênero *Pseudemys*, injetados com látex e observados macroscopicamente e sob microscópio de dissecação com aumento de 25x a 60x, concluiu que a porção distal da artéria carótida interna passou através do canal carótico no assoalho do osso basisfenóide. Este vaso então seguiu dorsalmente para dentro da cavidade craniana, onde uma anastomose forte e pós-hipofisial foi formada com a artéria homóloga contralateral. A carótida interna em seguida prosseguiu no sentido rostrodorsal ao longo da parede lateral da hipófise e mandou uma delgada artéria oftálmica, a qual se estendia rostralmente, para então emergir da cavidade craniana através de um forame na porção rostral da região da sela tursica. A artéria oftálmica distribuiu vários ramos nas paredes da órbita e nos músculos oculares. Rostralmente à origem deste vaso, a carótida interna (agora chamada carótida do cérebro), continuou-se rostrodorsalmente por uma curta distância e bifurcou-se em ramos rostral e caudal: as artérias encefálicas rostral e caudal, respectivamente.

A artéria encefálica rostral (ramo rostral) passou ventral ao pólo caudal do hemisfério e lançou a artéria infundibular, que seguiu ventralmente lançando pequenos ramos para o infundíbulo e o quiasma óptico. A seguir lançou a artéria coriíidea lateral que seguiu caudomedialmente caudal ao pólo do hemisfério e então rostralmente ao longo da sua parede medial. Esta artéria enviou vários pequenos vasos através do forame interventricular para o plexo coriíide do ventrículo lateral e continuou-se rostrodorsalmente. A artéria coriíidea lateral a seguir dividiu-se em vários pequenos vasos que formavam numerosas anastomoses com ramos de outras artérias dentro da fissura longitudinal do cérebro.

Uma grande artéria oftálmica emergiu da artéria encefálica rostral (ramo rostral) rostral à origem da artéria coriíidea lateral, e juntamente com o IIº nervo passou através do forame óptico.

A artéria encefálica rostral (ramo rostral) a seguir curvou-se suavemente medialmente ao longo do bordo do quiasma óptico, onde vários vasos, grandes, foram lançados dorsalmente ao longo da face lateral do hemisfério. O mais proeminente deles foi a artéria cerebral média, cujos ramos formavam anastomoses com artérias vizinhas para prover a rica rede vascular para esta região do hemisfério. Além dos ramos que supriam as regiões laterais do hemisfério, a artéria cerebral média também originava um longo ramo rostral que continuou rostrolateralmente e eventualmente se juntava com a artéria etmoidal.

Rostral a esta união, o ramo rostral foi designado como artéria olfatória lateral; que seguiu ao longo da face dorsolateral do lobo olfatório e desapareceu próximo a origem do primeiro nervo. A artéria encefálica rostral (agora denominada de artéria cerebral rostral) continuou medialmente em torno do quiasma óptico e projetou-se medialmente para dentro da região ventral da fissura longitudinal do cérebro, tornando-se completamente escondida na vista ventral do cérebro. Dentro desta fissura a cerebral rostral uniu-se com sua homóloga contralateral formando a artéria comunicante rostral, que seguiu rostralmente entre os dois hemisférios para a região do sulco coronal. Este sulco separa o hemisfério cerebral do lobo olfatório.

A artéria comunicante rostral originou as artérias etmoidais: direita e esquerda. Cada uma destas imediatamente lançou rostralmente um ramo olfatório medial, o qual seguiu ao longo da face ventromedial do lobo e nervo olfatórios. Cada artéria etmoidal então, continuou-se láteroventralmente ao lobo, curvaram-se dorsalmente ao longo de sua face lateral, e anastomosaram-se com ramo rostral da artéria cerebral média. Após lançar as artérias etmoidais: direita e esquerda, a artéria comunicante rostral (ainda continuando na fissura longitudinal do cérebro), curvou-se dorsocaudalmente para se unir com a porção fundida das duas artérias cerebrais caudais.

A artéria encefálica caudal (ramo caudal) seguiu caudalmente e lançou a artéria cerebral caudal, que seguiu caudal ao pólo caudal do hemisfério, continuando-se ao longo da sua face mediodorsal. Em acréscimo aos numerosos ramos para esta região do hemisfério, a artéria cerebral caudal também lançou um ramo para a epífise e para o plexo coriódico do terceiro ventrículo. A cerebral caudal de ambos os lados seguiram rostralmente em íntima associação uma com a outra e eventualmente uniam-se para formar um vaso mediano simples. O último então seguiu ventralmente e anastomosou-se com a artéria comunicante rostral.

O próximo e maior ramo derivado da artéria encefálica caudal (ramo caudal) foi a artéria mesencefálica. Este grande vaso originou-se rostralmente ao IIIº nervo craniano e seguiu dorsocaudalmente entre o lobo óptico e o cerebelo. O mesencéfalo recebe ramos da mesencefálica, e a maioria destes cursam oblíqua e dorsalmente paralelos uns aos outros. Alguns destes ramos também passam sobre a superfície caudomedial do hemisfério cerebral.

Quando a artéria mesencefálica alcançou o bordo caudodorsal do mesencéfalo, bifurcou-se em ramos: rostral e caudal. O ramo rostral seguiu medialmente e se juntou com seu contralateral para formar a artéria epifisial a qual seguiu rostralmente entre os

lobos ópticos. Após mandar ramos para esta região do cérebro e para o plexo coriódio do terceiro ventrículo, esta artéria finalmente terminou na epífise. O ramo caudal da artéria mesencefálica distribuiu vasos sobre a região dorsal do cerebelo, uma anastomose formou-se entre os ramos caudais de ambos os antímeros; cada ramo então continuou ao longo da convexidade caudal do cerebelo e penetrou no plexo coriódio do quarto ventrículo. Após dar origem a artéria mesencefálica, a artéria encefálica caudal (ramo caudal) projetou-se medialmente a raiz do IIIº nervo craniano, continuou ventralmente à medula, e lançou uma grande artéria cerebelar justamente rostral à origem do Vº nervo craniano. A artéria cerebelar ascendeu à face lateral da medula e lançou ramos para a sua região rostral, bem como um ramo trigeminal para o Vº nervo. Alguns ramos também passaram sobre o flóculo e continuaram dorsocaudalmente por boa parte da superfície cerebelar. Estes ramos cerebelares freqüentemente formavam anastomoses com ramos externos originados do ramo caudal da artéria mesencefálica.

Caudal a origem das artérias cerebelares, as duas artérias encefálicas caudais (ramos caudais) curvaram-se medialmente e fundiram-se com sua homóloga para formar a artéria basilar, que se situou ventral à medula. Esta artéria basilar fusionada foi encontrada em cinco dos seis *Pseudomys* adultos; no caso restante, existiu uma conexão cruzada entre as duas artérias encefálicas caudais ao nível do VIIº e VIIIº nervos cranianos, mas a artéria basilar permaneceu pareada ao longo do comprimento da medula.

Nestes espécimes onde a basilar é única, o ponto exato da fusão foi altamente variado. As duas encefálicas usualmente se juntavam imediatamente caudal à origem do Vº nervo, no entanto em um caso a fusão ocorreu ao nível do VIIº e VIIIº nervos cranianos. Em outro espécime, a artéria basilar, de novo, se tornou dupla, além da origem do Xº nervo. Em alguns destes adultos, pequenas artérias emergiam deste vaso, seguiam paralelos a ele, e então se reuniam com ele. Por estas razões a artéria basilar do adulto foi uma estrutura geralmente difícil de definir. Esta artéria enviou uma série de vasos dorsalmente ao longo de cada lado da medula. Alguns destes ramos medulares formavam anastomoses entre si. A maioria destes vasos medulares foi usualmente lançada aos pares, porém ocasionalmente, um era originado um pouco rostral ao seu homólogo.

Burda (1966) em seu estudo sobre as artérias encefálicas em três *Crotaphytus collaris* (lagarto de colar), injetadas com látex e observadas sob microscópio de

dissecação com aumento de 25x a 60x, descreveu que a artéria carótida interna passou através de um canal no assoalho do osso basisfenóide e alcançou a região da fossa epifisária. Porém antes de adentrar a cavidade craniana emitiu uma artéria de calibre considerável, a artéria nasopalatina. Este ramo passava lateralmente através de um forame na parede rostrolateral do canal e emitia ramos para o assoalho da órbita, região nasal e palato.

Após originar a artéria nasopalatina, a carótida interna entrou na cavidade craniana e seguiu adjacente à hipófise, rostródorsalmente. Não se observaram anastomoses pós-hipofisiais intercaróticas internas. A porção craniana da artéria carótida interna (agora chamada carótida do cérebro) bifurcou-se em artérias encefálicas rostral e caudal (ramo rostral e caudal respectivamente).

A artéria encefálica rostral (ramo rostral) seguiu dorsalmente e passou medial ao IIIº nervo. Imediatamente rostral à origem deste nervo era emitida dorsalmente junto à convexidade caudolateral do lobo óptico, uma grande artéria mesencefálica. A artéria mesencefálica lançou numerosos vasos sobre a região lateral do lobo óptico e uns poucos ramos para o cerebelo. Estes ramos cerebelares geralmente passavam por uma fissura entre o lobo óptico e o cerebelo e seguiam ao longo da convexidade rostral do cerebelo.

Próximo à origem da artéria mesencefálica, a artéria encefálica rostral (ramo rostral) lançou a artéria infundibular, que enviava caudoventralmente pequenos ramos para o infundíbulo e terminava na base do quiasma óptico. Em um espécime o infundíbulo, era suprido por um ramo que emergiu independentemente da artéria carótida do cérebro.

Em seguida, a artéria encefálica rostral (ramo rostral) emitiu uma grande artéria cerebral caudal que seguia rostródorsalmente e paralelamente à artéria encefálica rostral. Ao nível da borda rostrolateral do lobo óptico, a artéria cerebral caudal abruptamente curvou-se dorsalmente e desapareceu na fissura entre o lobo óptico e o hemisfério cerebral. A artéria cerebral caudal seguiu dorsalmente dentro desta fissura, fornecendo uma série de pequenos ramos para o órgão parietal e terminava no plexo coriíide do terceiro ventrículo. Alguns poucos ramos também podiam ser enviados para o plexo coriíide do ventrículo lateral.

Após a origem da artéria cerebral caudal a artéria encefálica rostral (ramo rostral) continuou-se rostródorsalmente. Ao nível do nervo óptico duas artérias foram originadas muito próximas uma da outra, a menor, artéria coriíidea lateral, passou

medialmente ventral ao pólo ventral do hemisfério e prosseguiu dorsalmente através do forame interventricular para o plexo coriódio do ventrículo lateral. A maior é a artéria cerebral média, que se projetou dorsalmente sobre a superfície lateral do hemisfério, suprimindo-o com uma grande rede de vasos. Um ramo rostral desta artéria também alcançou a região lateral do lobo olfatório.

Depois de originar a cerebral média, a artéria encefálica rostral (ramo rostral) curvou-se suavemente no sentido ventral em direção ao II nervo e lançou a artéria oftálmica que acompanhou o nervo através do forame óptico para o globo ocular.

A artéria cerebral rostral seguiu medialmente em torno do quiasma óptico e emitiu um grande ramo lateral para a superfície rostrolateral do hemisfério. Em um espécime a artéria cerebral rostral originou uma delgada artéria olfatória medial (etmoidal) acompanhando o nervo I. Contudo, desde que ramos supra-orbitais da artéria facial enviavam numerosos ramos para esta área, os nervos olfatórios provavelmente recebiam pequenas quantidades de sangue via artérias olfatórias rostrais.

A artéria cerebral rostral continuou medialmente e desapareceu dentro da fissura longitudinal do cérebro, entre os hemisférios cerebrais. Dentro desta fissura a artéria cerebral rostral se uniu com sua homóloga contralateral formando a artéria comunicante rostral, que passava dentro da fissura longitudinal do cérebro. Esta anastomose fechava o círculo arterial cerebral rostralmente. A artéria comunicante rostral (ainda continuando na fissura longitudinal do cérebro), curvou-se dorsocaudalmente e eventualmente bifurcou-se em dois vasos que terminaram em uma série de pequenos ramos na face caudomedial de cada hemisfério.

A artéria encefálica caudal seguiu caudalmente da bifurcação da carótida do cérebro. Quase que imediatamente uma artéria trigeminal foi emitida caudodorsalmente em direção ao nervo V. Em um espécime, observou-se a origem de duas artérias trigeminais, uma da bifurcação e outra da artéria encefálica caudal (ramo caudal).

A artéria encefálica caudal (ramo caudal) curvou-se medialmente e anastomosou-se com sua homóloga contralateral para formar a artéria basilar, fechando assim o círculo arterial cerebral caudalmente. Em um exemplar, a artéria basilar tornou-se dupla, próximo à origem dos nervos VII – VIII e anastomosou-se novamente rostral ao forame magno.

A artéria basilar forneceu numerosos pequenos ramos para medula e um vaso proeminente, a artéria auditiva interna, que enviava ramos para os nervos VII- VIII e em seguida passou dorsomedialmente para dentro do plexo coriódio do quarto ventrículo. A

artéria basilar apresentou um trajeto sinuoso mediano ao longo da face ventral da medula oblonga.

No limite caudal da medula a primeira artéria espinhal fusionou-se com a artéria basilar. Como em outros répteis, a artéria basilar então se tornou contínua com a artéria espinhal ventral. Entretanto, aparentemente, os lagartos não apresentavam artérias espinhais, já que estão ausentes canais arteriais longitudinais na região dorsal da medula espinhal.

Gillilan (1967) em seu estudo comparativo do suprimento sanguíneo para o encéfalo dos vertebrados sub-mamíferos, afirma que os padrões arteriais no cérebro dos répteis eram similares para todas as formas exceto algumas serpentes. Os cérebros do lagarto colorido, da tartaruga e do jacaré receberam seu suprimento sanguíneo de um par de artérias carótidas internas, que penetravam ao nível da hipófise. Cada carótida então se bifurcava em uma divisão rostral e uma levemente maior divisão caudal. Da porção proximal da divisão rostral emergiam várias pequenas artérias, as quais seguiram para o hipotálamo, para a pituitária, e trato óptico. O primeiro ramo de tamanho considerável é a artéria cerebral caudal, que emergia ao nível ou próximo da bifurcação da carótida. Exceto pelo fato de sua origem em relação à carótida interna, ela foi similar à artéria cerebral caudal dos mamíferos. Passou dorsolateralmente entre a face ventral do telencéfalo e a face dorsal dos lobos ópticos, e em seu curso ela supria estas estruturas bem como o diencéfalo e a glândula pineal. O remanescente da divisão rostral da artéria carótida interna dividiu-se em um grupo medial de vasos que supriam a porção rostromedial do telencéfalo e os bulbos olfatórios, e um grupo de vasos laterais. Estes ramos distais eram equivalentes às artérias medial e lateral vistas em peixes e anfíbios, mas sugerem o padrão das artérias cerebrais rostral e média das formas superiores. O padrão arterial do cérebro dos répteis representou um estágio de transição entre os vertebrados primitivos e superiores. Parece apropriado, portanto, mudar a terminologia neste ponto na descrição do desenvolvimento filogenético, daquele usado para peixes e anfíbios, para aquele usado para mamíferos. Além da artéria cerebral caudal, o ramo lateral, equivalente à artéria olfatória lateral nas formas mais baixas, representou a artéria cerebral média e usualmente originou-se como um sistema simples, que rapidamente passou a dividir-se em várias artérias, ou podia dar origem a vários sistemas curtos, que se expandiam lateral e dorsalmente, sobre a maior parte do córtex piriforme e pálido geral. O ramo medial era semelhante em origem e distribuição à artéria

cerebral rostral e supria as faces: medial e rostral do telencéfalo. Existiram numerosas anastomoses entre a maioria dos ramos das artérias cerebrais, em consequência um plexo arterial de grandes malhas foi mais ou menos contínuo sobre o todo o cérebro.

Nos cérebros de répteis usados neste estudo a divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna era ainda um pouco mais calibrosa que a divisão rostral (ramo rostral). As divisões caudais (ramos caudais) dos dois lados se curvaram caudalmente e anastomosaram-se para formar a artéria basilar. Numerosos ramos emergiam em ângulo reto da artéria basilar e cursavam lateralmente ao redor do tronco encefálico. Do ramo caudal par, dois vasos proeminentes, um de cada lado, emergiam, circundavam o mesencéfalo e dividiam-se numa artéria tectal caudal, cujos ramos passavam dorsal aos lobos ópticos, e da artéria cerebelar. O último grande tronco vascular era geralmente equivalente à artéria cerebelar rostral dos mamíferos superiores. Sobre todo o tronco encefálico dos répteis existe uma rede arterial anastomótica. Vasos superficiais, incluindo aqueles do plexo arterial, foram marcadamente mais tortuosos na tartaruga que nas outras formas estudadas.

Burda (1969), estudando o comportamento dos vasos cerebrais em três cérebros de jacarés adultos, injetados com látex e observados macroscopicamente e ao microscópio de dissecação com aumento de 25x a 60x, descreveu que a porção distal da artéria carótida interna passou através do canal carotídeo no assoalho do osso basisfenóide. No limite caudal da fossa hipofisária (sela túrcica), curvou-se dorsalmente e entrou na cavidade craniana. Dentro da cavidade as duas artérias carótidas internas anastomosavam-se imediatamente caudal à hipófise. Esta anastomose intercarótica esteve presente nos três jacarés examinados neste estudo, embora estivesse pouco desenvolvida em um dos espécimes.

A hipófise aparentemente era suprida por numerosos pequenos vasos originados da porção da artéria carótida interna rostral a anastomose. Ocasionalmente um fino ramo era emitido da própria anastomose.

Cada artéria carótida interna a seguir prosseguia no sentido rostrolateralmente ao longo do bordo lateral da hipófise e lançava uma artéria orbital de tamanho considerável, a qual se estendia por uma curta distância rostralmente, para então emergir da cavidade craniana através de um forame especial no limite rostral da fossa hipofisária. A artéria orbital seguiu lateral à região caudoventral da órbita onde distribuía inúmeros pequenos ramos.

Após originar a artéria orbital, a artéria carótida interna (agora chamada carótida do cérebro) seguiu dorsalmente, emitindo um pequeno ramo para o infundíbulo. A artéria carótida do cérebro continuou-se dorsalmente e bifurcou-se em ramos, rostral e caudal: as artérias encefálicas rostral e caudal, respectivamente. No ângulo formado por esta bifurcação observou-se a origem de uma grande artéria (a artéria cerebral caudal) que seguia dorsalmente acompanhando a convexidade caudal do hemisfério cerebral.

A artéria encefálica rostral (ramo rostral) seguia ao longo da superfície ventral do hemisfério e lançou dorsalmente um ou dois vasos pequenos em sua face caudolateral. Alguns ramos menores também passavam medialmente, caudal ao lobo óptico.

A artéria encefálica rostral (ramo rostral), na região caudoventral do hemisfério, originou um pequeno ramo ventral que seguiu para a porção proximal do nervo óptico, o qual se dividiu em numerosos pequenos ramos, dos quais nenhum seguia o nervo distalmente. Em nenhum dos três jacarés observou-se uma artéria acompanhando o nervo II através do forame óptico para a órbita.

A artéria encefálica rostral (ramo rostral) continuou cranialmente e originou uma grande artéria cerebral média, que enviou numerosos ramos secundários para a maior parte da face convexa do hemisfério. O restante da artéria encefálica rostral (agora denominada de artéria cerebral rostral) continuou rostromedialmente em torno da borda rostral do quiasma óptico. Após curto trajeto ambas as artérias cerebrais rostrais emitiam um pequeno ramo mediodorsal para dentro da fissura longitudinal do cérebro. Dentro desta fissura estes dois ramos anastomosavam-se formando a artéria comunicante rostral que seguiu em direção rostral ao longo da fissura.

Cada artéria cerebral rostral após originar a artéria comunicante rostral, emitiu numerosos ramos para o lobo olfatório e terminou em uma rede de pequenos vasos imediatamente caudal a origem do trato olfatório.

A artéria cerebral caudal foi originada do ângulo formado entre as porções proximais das artérias encefálicas rostral (ramo rostral) e caudal (ramo caudal), seguiu dorsalmente penetrando na fissura entre os hemisférios cerebrais e o lobo óptico. Esta artéria lançou numerosos ramos para as regiões caudolateral e caudomedial do hemisfério e para a face rostral do lobo óptico. Emitiu também um ramo coriódico para o plexo do terceiro ventrículo.

A artéria cerebral caudal curvou-se em direção a convexidade caudodorsal do hemisfério e continuou em direção rostral ao longo de sua face dorsal. Pequenos ramos

laterais ocasionalmente formavam anastomoses com os ramos dorsais da artéria cerebral média, porém a maior ocorrência foi a artéria cerebral caudal estender-se medialmente dentro da fissura longitudinal do cérebro. Um ramo coriídeo lateral de tamanho considerável era também emitido para o plexo do ventrículo lateral.

As artérias cerebrais caudais direita e esquerda seguiam um trajeto dorsal paralelas uma com a outra. Próximo ao limite rostral dos hemisférios estes dois vasos anastomosavam-se formando a artéria etmoidal comum. A artéria etmoidal comum seguiu entre os dois tratos olfatórios em direção a região rostral da cavidade craniana. Originou uma pequena artéria olfatória medial entre os bulbos olfatórios, e bifurcou-se em artérias etmoidais direita e esquerda. Cada um destes ramos seguiu lateralmente e emitiu uma diminuta artéria olfatória lateral, que se dividiu em artérias nasais: medial e lateral que emergiam da cavidade pelo forame olfatório.

A artéria encefálica caudal é a divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida do cérebro. A artéria encefálica caudal (ramo caudal) curvou-se caudalmente ventral ao lobo óptico lançou um ou dois finos ramos para o mesencéfalo. Imediatamente caudal a origem destes vasos, e rostral ao nervo III, a artéria mesencefálica era emitida dorsalmente ao longo da fissura entre o mesencéfalo e cerebelo. A artéria mesencefálica emitiu numerosos ramos para ambas as áreas do cérebro bem como um ramo trigeminal de tamanho considerável que seguiu ventralmente ao flóculo do cerebelo para a origem do nervo trigêmeo.

No limite dorsal da fissura, a artéria mesencefálica curvou-se caudalmente e seguiu sobre a superfície do cerebelo. A artéria mesencefálica lançou numerosos ramos para a região dorsal desta estrutura, passou ao longo da convexidade posterior e terminou no plexo coriídeo do quarto ventrículo.

Após dar origem a artéria mesencefálica, a artéria encefálica caudal (ramo caudal) seguiu ventral ao nervo oculomotor e continuou medialmente anastomosando-se com sua homóloga contralateral, formando a única artéria basilar. Esta fusão fechava caudalmente o círculo arterial cerebral, sendo este fechado rostralmente pelas artérias comunicantes rostrais.

Este círculo arterial cerebral circunda o quiasma óptico e infundíbulo e era formado pelas artérias: encefálica caudal (ramo caudal), encefálica rostral (ramo rostral), cerebral rostral e comunicante rostral.

Frizzo et al. (1994), ao pesquisar a irrigação do órgão subfornicial de 32 tartarugas *Chrysemys dorbigni*, de ambos os sexos, utilizando métodos histológicos,

histoquímicos e moldes por corrosão, descreveram que a artéria carótida interna após emergir dentro da cavidade craniana adjacente à hipófise, ao nível da face ventral do quiasma óptico, formava três divisões: terminal, rostral e caudal.

O ramo rostral em contato com a face lateral do quiasma óptico projetou-se rostrolateralmente. Ele originou a artéria cerebral média. Ao atingir o sulco coronal do bulbo lateralmente, a artéria cerebral rostral lançou dois ramos: um ramo lateral olfatório e um ramo medial que se uniu com seu contralateral na linha mediana do sulco para formar a artéria comunicante rostral. Esta curta e ímpar artéria ascendia na fissura longitudinal do cérebro, onde deu origem a dois ramos, um rostral e outro caudal. Na fissura longitudinal do cérebro, o ramo caudal anastomosava-se com ramos terminais das artérias cerebrais caudais.

O ramo caudal da artéria carótida interna seguiu um curso caudal, por uma curta distância, enviando as artérias coriíidea lateral e cerebral caudal, e terminou por dividir-se na artéria mesencefálica e em um ramo medial. O último anastomosava-se com sua homóloga contralateral para dar origem à artéria basilar.

Antes de a artéria cerebral caudal alcançar o corpo pineal, ela e a artéria mesencefálica anastomosaram-se com uma variedade de outros vasos ao longo de seu percurso, ascendendo na fissura transversa do cérebro, a qual definiu um limite entre o hemisfério cerebral e o lobo óptico. Ao nível do corpo pineal, a artéria cerebral caudal emitiu ramos epifiseais e, seguindo sua anastomose com a homóloga contralateral, continuou-se rostralmente na fissura longitudinal do cérebro. Seus ramos terminais anastomosavam-se com os ramos caudais da artéria comunicante rostral. Em seu curso, a artéria cerebral caudal lançou ramos ventrais para a tela coriíidea do terceiro ventrículo. Próximo ao seu ponto de origem, a artéria coriíidea lateral, a qual se encontrava na fissura transversa do cérebro, recebeu anastomoses da artéria cerebral média e alcançou o teto do terceiro ventrículo. Quando passou pelo forame interventricular para o plexo coriíide do ventrículo lateral, esta artéria originou ramos ventrais para o plexo coriíide do terceiro ventrículo.

3 MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizadas 30 cabeças com o segmento de pescoço do jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*) e dois espécimes inteiros. Os animais tinham aproximadamente três anos de idade, 8-10 kg de peso, sendo trinta da sistematização machos (Obs. 1 a 30) e dois espécimes inteiros, um macho e uma fêmea, provenientes do Criatório Mister Cayman, com sede em Maceió, no estado de Alagoas, sob a autorização do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). O experimento foi desenvolvido no Setor de Anatomia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, RS.

Os animais foram sacrificados de acordo com as normas de rotina de abate do frigorífico e as trinta cabeças foram seccionadas na altura da terceira vértebra cervical. A artéria carótida ázigos foi canulada pouco antes de sua divisão em artérias carótidas internas, e o sistema arterial lavado com 100 ml de solução salina 0,9% resfriada (15°C) associada a 2500 UI de heparina¹ por animal, com drenagem pelas veias jugulares. Em seguida, o sistema foi preenchido com injeção de látex² corado em vermelho com pigmento específico³, 10 ml/animal. As peças permaneceram durante no mínimo uma hora submersas em água corrente para polimerização do látex. A seguir uma janela óssea foi aberta na abóbada craniana. As peças foram então fixadas em formaldeído a 20,0% por sete dias. O encéfalo foi removido, com um segmento de medula espinhal, a dura-máter retirada e as artérias dissecadas. Os espécimes inteiros foram formolizados com formaldeído a 20,0% e após sete dias foram abertos através de uma incisão na linha mediana ventral, da cavidade tóracoabdominal até a face ventral da mandíbula, para a observação da fonte de suprimento sanguíneo para o encéfalo.

A análise do material foi realizada sob lupas^{4,5}, e para confecção dos resultados foram elaborados desenhos esquemáticos das artérias nas vistas ventral e dorsal dos hemisférios cerebrais e do interior das fissuras cerebrais.

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

² Cola 603 – Bertocini Ltda, São Paulo, SP.

³ Suvinil Corante – BASF S.A. São Bernardo do Campo SP.

⁴ Lupa com lâmpada LTS – aumento de 5X

⁵ Stemi SV8 Zeiss, Götting, Germany.

Por se tratar de um réptil cujos aspectos morfológicos aproximaram-se mais de aves que mamíferos, os vasos foram denominados de acordo com, a Nomina Anatômica Avium (1993) e Nomina Anatômica Veterinária (2005), e algumas designações, com a interpretação dos autores com base em trabalhos anteriores. Para ilustrar a documentação alguns exemplares foram fotografados. A ocorrência e distribuição dos vasos foram expressas como percentagem do número total das 30 amostras examinadas.

4 RESULTADOS

Os resultados referentes à sistematização das artérias da base do encéfalo, distribuição e territórios das artérias cerebrais rostral, média e caudal e da artéria mesencefálica na superfície do encéfalo em jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*), serão apresentados conforme os itens abaixo:

4.1 Origem da Fonte de Suprimento Sanguíneo para o Encéfalo em *Cayman latirostris*

4.1.1 Arco Aórtico

4.2 Artérias da Base do Encéfalo em *Cayman*

4.2.1 Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.1.1 Anastomose Intercarótica

4.2.1.1.2 Artéria Oftálmica Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2 Ramos Terminais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.1 Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.1.1 Ramo Colateral do Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.1.1.1 – Artéria Cerebral Média

4.2.1.2.1.1.1.1 Território da Artéria Cerebral Média

4.2.1.2.1.1.1.2 Ramo Terminal do Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.1.2.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)

4.2.1.2.1.2.1.1 Artéria Comunicante Rostral

4.2.1.2.1.2.1.2 Território da Artéria Cerebral Rostral

4.2.1.2.2 Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1 Ramos Colaterais do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.1 Iº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.2 Artéria Diencefálica (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.3 IIº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.4 Ramos Hemisféricos Occipitais da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.5 Artéria Pineal (direita e esquerda)

- 4.2.1.2.2.1.1.6 Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.1.1.6.1 Ramos Hemisféricos Convexos da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.1.1.6.2 Ramos Hemisféricos Mediais da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)
- 4.2.1.2.2.1.1.7 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.1.1.7.1 Artéria Etmoidal Comum
 - 4.2.1.2.2.1.1.7.2 Artéria Etmoidal (direita e esquerda)
- 4.2.1.2.2.1.1.8 Território da Artéria Cerebral Caudal
- 4.2.1.2.2.2 Ramos Colaterais da Porção de Médio Calibre do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.2.1 Artéria Mesencefálica (direita e esquerda)**
 - 4.2.1.2.2.2.1.1 Ramos Tectais da Artéria Mesencefálica (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.2.1.2 Artéria Cerebelar Dorsal Rostral (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.2.1.3 Artéria Cerebelar Dorsal Caudal (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.2.1.4 Território da Artéria Mesencefálica
 - 4.2.1.2.2.2.2 – Artéria Cerebelar Ventral Rostral (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.3 Ramo Terminal do Ramo Caudal das Artérias Carótidas Internas (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.3.1 Artéria Basilar
 - 4.2.1.2.2.3.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Basilar
 - 4.2.1.2.2.3.1.1.1 Artéria Cerebelar Ventral Caudal (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.3.1.1.2 Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.3.1.1.2.1 Ramo Colateral da Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda)
 - 4.2.1.2.2.3.1.1.2.1.1 Artéria Trigeminal

4.1 Origem da Fonte de Suprimento Sanguíneo para o Encéfalo em Jacaré do papo-amarelo

4.1.1 Arco Aórtico

Em dois espécimes inteiros, a artéria carótida ázigos, originou-se apenas do arco aórtico esquerdo. Projetou-se crânio-medialmente até alcançar a linha mediana

ventral, dorsalmente ao esôfago, penetrando e aprofundando-se na musculatura profunda do pescoço, até alcançar a base caudal do crânio, ventralmente às primeiras vértebras cervicais. Denominou-se de artéria carótida ázigos, por ser única e não corresponder as ramificações de uma artéria carótida comum. Já que a parte ventral, do pescoço e mandíbula foi vascularizada por ramos provenientes das artérias subclávias. A pele da cabeça é totalmente aderida ao osso, não tendo externamente uma vascularização desenvolvida, como uma artéria carótida externa. A artéria carótida interna forneceu as ramificações para a vascularização de toda a cabeça.

4.2 Artérias da Base do Encéfalo em Jacaré do papo-amarelo

4.2.1 Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

A artéria carótida ázigos ao aproximar-se da nuca, dividiu-se em duas artérias carótidas internas, em ângulo aproximado divergente de 70°, que penetravam nos forames carotídeos lateralmente ao único côndilo do occipital e ao forame magno. A artéria carótida interna percorreu o canal carotídeo até alcançar a sela túrcica onde emergiu caudolateralmente à hipófise. Pouco antes de atingir este ponto apresentou uma anastomose intercarótica geralmente oblíqua e de calibre variado. Durante seu trajeto intraósseo, a artéria carótida interna lançou ramificações para a parte externa da cavidade craniana. A artéria carótida interna acompanhou o bordo lateral da hipófise no sentido rostral, continuando-se rostralmente por uma artéria oftálmica interna (Fig. 62), de calibre considerável, que abandonou a cavidade craniana para o interior da cavidade orbitária, por um forame próprio, situado lateralmente ao forame óptico. Em seguida a artéria carótida interna curvou-se dorsalmente, justaposta a parede do tuber cinéreo e em sua base emitiu um ramo rostral, de médio calibre, continuando-se como ramo caudal de grosso calibre (Fig. 63). A curta porção do ramo caudal continuou-se naturalmente como artéria cerebral caudal, após emitir caudalmente a porção de médio calibre deste ramo. O grosso calibre da artéria cerebral caudal deveu-se ao suprimento sanguíneo para a cavidade nasal feito pela artéria etmoidal, seu ramo terminal.

a) Artéria Carótida Interna direita

a.1) Em 100% dos casos (Obs. 1 a 30) a artéria carótida interna direita esteve presente como um vaso de grosso calibre.

b) Artéria Carótida Interna esquerda

b.1) Em todas as preparações (100% - Obs. 1 a 30) a artéria carótida interna esquerda esteve presente como um vaso de grosso calibre.

4.2.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

4.2.1.1.1 Anastomose Intercarótica

A anastomose intercarótica apresentou-se em todas as peças como um vaso oblíquo, de calibre variado, interligando as artérias carótidas interna direita e esquerda, caudalmente a hipófise.

4.2.1.1.2 Artéria Oftálmica Interna (direita e esquerda)

A artéria oftálmica interna, direita e esquerda, foi um vaso de calibre considerável que, se projetou da artéria carótida interna, rostralmente, quando esta se curvou dorsalmente em direção ao tuber cinéreo. Abandonou a cavidade craniana para o interior da cavidade orbitária por um forame próprio, situado lateralmente ao forame óptico.

a) Artéria oftálmica interna direita

a.1) Em todos os encéfalos (100% - Obs. 1 a 30) a artéria oftálmica interna direita esteve presente como um vaso de grosso calibre.

b) Artéria oftálmica interna esquerda

b.1) Em todos os encéfalos (100% - Obs. 1 a 30) a artéria oftálmica interna esquerda mostrou-se constante com um grosso calibre.

4.2.1.2 Ramos Terminais da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

As artérias carótidas internas, ao atingirem a face lateral do grande tuber cinéreo, emitiram um ramo rostral de médio calibre, e um ramo caudal de grosso calibre, continuando-se naturalmente como artéria cerebral caudal.

4.2.1.2.1 Ramo Rostral da Artéria Carótida interna (direita e esquerda)

O ramo rostral da artéria carótida interna, um vaso de médio calibre, projetou-se rostrolateralmente, a partir do tuber cinéreo ultrapassando ventralmente o trato óptico em direção a base do hemisfério cerebral, até alcançar o nervo óptico. Emitiu de um a cinco ramos colaterais, que se anastomasavam em uma rede, que formou a artéria cerebral média, finalizando-se como a artéria cerebral rostral, seu ramo terminal.

a) Quanto à presença

a.1) Ramo rostral da artéria carótida interna direita

a.1.1) Em 26 dos 30 casos ($86,7\% \pm 6,2$ - Obs. 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 30) o ramo rostral da artéria carótida interna direita apresentou-se único (Fig. 64).

a.1.2) Em quatro dos 30 achados ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 2, 4, 5 e 29) o ramo rostral da artéria carótida interna direita mostrou-se duplo

a.2) Ramo rostral da artéria carótida interna esquerda

a.2.1) Em 26 das 30 peças ($86,7\% \pm 6,2$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 30) o ramo rostral da artéria carótida interna esquerda mostrou-se único.

a.2.2) Em quatro das 30 amostras ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 10,14, 16, e 29) o ramo rostral da artéria carótida interna esquerda apresentou-se duplo (Fig. 66).

b) Quanto à altura de emissão do ramo rostral da artéria carótida interna em relação à origem da porção de médio calibre do ramo caudal.

b.1) Ramo rostral da artéria carótida interna direita

b.1.1) Em 28 das 30 preparações ($93,3\% \pm 4,5$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29 e 30) o ramo rostral da artéria carótida interna direita, foi emitido desta, antes da origem da porção de médio calibre do ramo caudal. Sendo que nas observações 2, 4, 5 e 29 em que houve duplicidade do ramo rostral, o segundo vaso, nasceu após a emissão da porção de médio calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna.

b.1.2) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 15) o ramo rostral da artéria carótida interna direita foi lançado após a emissão da porção de médio calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna.

b.1.3) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 28) o ramo rostral da artéria carótida interna direita foi emitido desta, na mesma altura que a porção de médio calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna.

b.2) Ramo rostral da artéria carótida interna esquerda

b.2.1) Em 24 das 30 amostras ($80\% \pm 7,3$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28 e 30) o ramo rostral da artéria carótida interna esquerda foi emitido desta, antes da origem da porção de médio calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna. Nas preparações em que houve a presença de duplicidade do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda, Obs. 10 e 16, o segundo componente originou-se depois da origem da porção de médio calibre do ramo caudal, enquanto na Obs. 25, o segundo vaso teve origem no mesmo nível de altura deste.

b.2.2) Em três dos 30 achados ($10\% \pm 5,5$ - Obs. 8, 14 e 26) o ramo rostral da artéria carótida interna esquerda foi lançado desta, na mesma altura da origem do

ramo caudal da artéria carótida interna. Sendo que na Obs. 14, em que houve presença de duplicidade, o segundo componente foi lançado depois desta origem.

b.2.3) Em três das 30 peças ($10\% \pm 5,5$ - Obs. 15, 20 e 29) o ramo rostral da artéria carótida interna esquerda foi emitido desta, após o lançamento da porção de médio calibre do ramo caudal da artéria carótida interna. Sendo que na Obs. 29, em que houve presença de duplicidade, o segundo vaso também foi lançado posteriormente.

4.2.1.2.1.1 Ramo Colateral do ramo rostral da artéria carótida interna (direita e esquerda)

O ramo rostral da artéria carótida interna, um vaso de médio calibre, projetou-se rostralmente sob o trato óptico, emitindo seu ramo colateral, a artéria cerebral média. Após a emissão da artéria cerebral média, o ramo rostral da artéria carótida interna curvou-se medialmente, sobre passando o nervo óptico, como a artéria cerebral rostral, seu ramo terminal. A artéria cerebral rostral lançou de um a dois ramos rostrais em direção à fissura longitudinal do cérebro e área septal. Além disso, anastomosou-se em ósculo com sua homóloga contralateral, formando a artéria comunicante rostral, dorso-rostralmente ao quiasma óptico. Este vaso fechou o círculo arterial cerebral, rostralmente.

4.2.1.2.1.1.1 – Artéria Cerebral Média

A artéria cerebral média do jacaré não foi um vaso individualizado como ocorreu normalmente em outros animais, constituindo de maneira peculiar uma formação em rede, originada a partir de um a cinco vasos, que se projetaram em seqüência, como ramos colaterais do ramo rostral da artéria carótida interna. Mesmo quando formada a partir de um único vaso ramificou-se e suas ramificações constituíram uma rede. Essa rede projetou-se lateralmente na face ventral do hemisfério cerebral formando sucessivas anastomoses, cujos ramos principais irradiavam-se pela maior parte ventrolateral da face ventral do hemisfério cerebral, e seus ramos terminais anastomosavam-se “em ósculo” com os ramos hemisféricos convexos colaterais da artéria interhemisférica, no início da face convexa do

hemisfério cerebral. Os ramos da rede da artéria cerebral média mais rostrais apresentaram essa anastomose com um calibre de eixo principal, enquanto nas partes mais caudais os calibres das anastomoses eram capilares (Fig. 63 e 65). Caudalmente, na região que corresponderia ao lobo piriforme as terminações da rede da artéria cerebral média anastomosaram-se, com as terminações dos ramos centrais da artéria cerebral caudal.

a) Artéria cerebral média direita

a.1) Em 19 das 30 peças ($63,3\% \pm 8,8$ – Obs. 1, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 28) a rede arterial da artéria cerebral média, foi originada a partir da anastomose de 2 ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna direita.

a.2) Em sete dos 30 achados ($23,3\% \pm 7,7$ – Obs. 2, 5, 9, 10, 11, 27 e 30) a rede da artéria cerebral média, foi constituída a partir de três ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida direita. Sendo que nas Obs. 2 e 5, o ramo rostral mostrou-se duplo.

a.3) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 3 e 4) a rede da artéria cerebral média, formou-se a partir de quatro ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna direita. Sendo que na Obs. 4, o ramo rostral era duplo.

a.4) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 29) a rede da artéria cerebral média, constitui-se a partir da anastomose de cinco ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna direita, que neste caso apresentou-se duplo.

a.5) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 15) a rede da artéria cerebral média, originou-se a partir da anastomose das ramificações de um único ramo colateral do ramo rostral da artéria carótida interna direita.

b) Artéria cerebral média esquerda

b.1) Em 16 das 30 peças ($53,3\% \pm 9,1$ – Obs. 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27 e 30) a rede arterial da artéria cerebral média, foi originada a partir da anastomose de dois ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda.

b.2) Em oito dos 30 achados ($26,7\% \pm 8,1$ Obs. 7, 8, 10, 11, 14, 23, 26 e 28) a rede da artéria cerebral média, foi constituída a partir de 3 ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda. Sendo que nas Obs. 10 e 14, o ramo rostral mostrou-se duplo.

b.3) Em três dos 30 encéfalos ($10\% \pm 5,5$ – Obs. 1, 13 e 21) a rede da artéria cerebral média constitui-se a partir da anastomose das ramificações de um único ramo colateral, do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda.

b.4) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ Obs. 16 e 19) a rede da artéria cerebral média, formou-se a partir de quatro ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda. Sendo que na Obs. 16, o ramo rostral apresentou duplicidade.

b.5) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ Obs. 29) a rede da artéria cerebral média originou-se a partir de 5 ramos colaterais, do ramo rostral da artéria carótida interna esquerda que neste caso apresentou-se duplo.

4.2.1.2.1.1.1.1 Território da Artéria Cerebral Média

O território da artéria cerebral média compreendeu toda a face ventral do hemisfério cerebral, exceto a área mais caudal, correspondente ao lobo piriforme dos mamíferos. O limite lateral avançou até a junção com a face convexa, lateralmente (Fig. 67).

4.2.1.2.1.2 Ramo Terminal do Ramo Rostral da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

O ramo rostral da artéria carótida interna após a emissão de seu último ramo colateral, curvou-se medialmente sobre passando o quiasma óptico, emitindo de um a dois ramos, no sentido rostral, finalizando-se em uma anastomose em ósculo, com seu homólogo contralateral, formando uma constante artéria comunicante rostral, que fechava o círculo arterial cerebral, rostralmente.

4.2.1.2.1.2.1 Artéria Cerebral Rostral (direita e esquerda)

A artéria cerebral rostral, um vaso de fino calibre, projetou-se rostromedialmente do ramo rostral da artéria carótida interna, a partir da emissão do último componente da artéria cerebral média. Penetrou entre o quiasma óptico e a face ventral do hemisfério cerebral e emitiu de um a dois ramos que se projetaram rostroventralmente margeando a fissura longitudinal do cérebro, e nesta também penetrando. A extremidade terminal da artéria cerebral rostral anastomosou-se em ósculo, com sua homóloga contralateral formando a artéria comunicante rostral. Esses ramos vascularizaram uma faixa longitudinal, medial a fissura longitudinal do cérebro, anastomosaram-se com as terminações de um pequeno ramo emitido da artéria etmoidal comum, quando esta emergiu ventralmente entre os pedúnculos olfatórios.

a) Artéria cerebral rostral direita

a.1) Em 13 das 30 amostras (43,3% \pm 9,0 Obs. 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 16, 19, 23, 26 e 28) a artéria cerebral rostral direita emitiu dois ramos colaterais, além do vaso que formava a artéria comunicante rostral.

a.2) Em 12 das 30 peças (40,0% \pm 8,9 Obs. 1, 3, 9, 11, 13, 15, 17, 20, 21, 22, 27 e 30) a artéria cerebral rostral direita lançou apenas um ramo colateral, além do vaso que formava a artéria comunicante rostral.

a.3) Em dois das 30 preparações ($6,7\% \pm 4,5$ Obs. 18 e 24) a artéria cerebral rostral direita emitiu três ramos colaterais, além do vaso que formava a artéria comunicante rostral.

a.4) Em três dos 30 encéfalos ($10,0\% \pm 5,5$ Obs. 14, 25 e 29) a artéria cerebral rostral direita não lançou nenhum ramo colateral de importância, apenas o ramo que formava a artéria comunicante rostral, sendo sua área territorial suprida por ramos da rede da artéria cerebral média direita.

b) Artéria cerebral rostral esquerda

b.1) Em 17 dos 30 casos ($56,7\% \pm 9,0$ Obs. 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 23, 24, 25, 27 e 28) a artéria cerebral rostral esquerda emitiu dois ramos colaterais, além do vaso que formou a artéria comunicante rostral.

b.2) Em onze dos 30 encéfalos ($36,7\% \pm 8,8$ Obs. 1, 3, 5, 11, 15, 20, 21, 22, 26, 29 e 30) a artéria cerebral rostral esquerda lançou um único vaso colateral, além do vaso que formou a artéria comunicante rostral.

b.3) Em dois dos 30 achados ($6,7\% \pm 4,5$ Obs. 18 e 19) a artéria cerebral rostral esquerda emitiu 3 ramos colaterais, além do vaso que formou a artéria comunicante rostral.

4.2.1.2.1.2.1.1 Artéria Comunicante Rostral

A artéria comunicante rostral, um vaso único de fino calibre, formou-se a partir da anastomose “em ósculo” dos ramos terminais das artérias cerebrais rostrais na altura do quiasma óptico, fechando o círculo arterial cerebral, rostralmente.

a) Em 27 dos 30 casos ($90,0\% \pm 5,5$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29 e 30) a artéria comunicante rostral apresentou-se como um vaso único. Nas Obs. 6, 8, 17 e 25, a anastomose formou-se um pouco mais rostral ao quiasma óptico.

b) Em três das 30 amostras ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 11, 23 e 28) a artéria comunicante rostral apresentou-se dupla.

4.2.1.2.1.2 Território da Artéria Cerebral Rostral

O território da artéria cerebral rostral compreendeu uma estreita faixa, que se estendia do quiasma óptico até a base de inserção dos pedúnculos olfatórios, margeando a fissura longitudinal do cérebro, ventralmente, penetrando inclusive em seu interior. Os ramos que penetravam na fissura anastomosavam-se com as terminações dos ramos hemisféricos mediais da artéria interhemisférica (Fig. 67).

4.2.1.2.2 Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

A artéria carótida interna, após a emissão de seu ramo rostral, continuou-se dorsalmente, por alguns milímetros, como seu ramo caudal (porção de grosso calibre). Sua continuação natural foi a artéria cerebral caudal, depois do ramo caudal ser lançado caudalmente, como um vaso colateral de médio calibre, de forma não usual. A porção de médio calibre do ramo caudal projetou-se caudalmente, emitindo lateralmente seus ramos colaterais, as artérias mesencefálica e cerebelar ventral rostral. Após esta emissão curvou-se medialmente, anastomosando-se com seu homólogo contralateral, originando uma artéria basilar, de grosso calibre. A artéria basilar percorreu a linha mediana ventral, caudalmente, até abandonar a cavidade craniana como artéria espinhal ventral. A artéria basilar lançou como ramos colaterais de maior importância, as artérias cerebelares ventrais caudais e espinhais dorsais.

4.2.1.2.2.1 Ramos Colaterais do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

O ramo caudal da artéria carótida interna foi considerado a continuação do vaso após a emissão do ramo rostral. Este segmento inicial apresentou um grosso calibre, continuando-se naturalmente como artéria cerebral caudal, após a emissão caudal de sua porção de médio calibre.

4.2.1.2.2.1.1 Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

A artéria cerebral caudal foi a continuação natural, da porção de grosso calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna. Esta se projetou láterodorsalmente e ao sobre passar o trato óptico, emitiu seu Iº ramo central. Penetrou na fissura transversa do cérebro, lançando a artéria diencefálica e a seguir seu IIº ramo central. Dentro da fissura lançou de 2 a 3 ramos hemisféricos occipitais, ramo pineal, ramos para os órgãos parietais, para o plexo coróide do III ventrículo e ventrículo lateral. No interior da fissura transversa do cérebro, a artéria cerebral caudal, curvou-se caudo-dorsalmente, acompanhando o pedúnculo da glândula pineal emergindo no pólo occipital do hemisfério cerebral. A partir daí projetou-se rostralmente, sagital a fissura longitudinal do cérebro, como artéria interhemisférica (Fig. 65). Na extensão de seu percurso longitudinal, a artéria interhemisférica lançou ramos hemisféricos convexos para a face convexa do hemisfério cerebral e ramos hemisféricos mediais para a face medial do mesmo. Os ramos hemisféricos convexos projetavam-se láterorrostralmente, anastomosando-se “em ósculo” com os ramos terminais da rede da artéria cerebral média. Os calibres dos ramos hemisféricos tanto os convexos como os mediais apresentaram uma desproporção incomum em relação ao vaso de origem, a artéria interhemisférica. A artéria interhemisférica anastomosou-se com sua homóloga contralateral, no terço caudal do pedúnculo olfatório, formando uma artéria etmoidal comum. Esta artéria etmoidal comum projetou-se rostroventralmente, no terço médio dos pedúnculos olfatórios, mergulhou na fissura longitudinal do cérebro, emergindo ventrorostralmente, alcançando a face ventral dos bulbos olfatórios. Nesta altura dividiu-se nas artérias etmoidais internas, direita e esquerda, que progrediram para a cavidade nasal, vascularizando suas estruturas.

a) Artéria cerebral caudal direita

a.1) Em 100% dos casos (Obs. 1 a 30) a artéria cerebral direita esteve presente e constante, como um vaso de grosso calibre.

b) Artéria cerebral caudal esquerda

b.1) Em todas as preparações (100% - Obs. 1 a 30) a artéria cerebral esquerda apresentou-se constantemente, como um vaso de grosso calibre.

4.2.1.2.2.1.1.1 Iº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

A artéria cerebral caudal emitiu antes de penetrar na fissura transversa do cérebro um Iº ramo central que se projetava rostralmente, medialmente à região que correspondia ao lobo piriforme. Este ramo se anastomosou com os primeiros ramos da rede da artéria cerebral média, e suas ramificações caudais alcançavam a parte mais rostral desta região, chegando a alcançar a parte lateral da base do encéfalo.

a) Iº Ramo central da artéria cerebral caudal direita

a.1) Em 22 dos 30 encéfalos ($73,3\% \pm 8,1$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 e 28) o Iº ramo central da artéria cerebral caudal direita foi único.

a.1.1) Nas Obs. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 21, 22, 24, 26, 27, e 28 o Iº ramo central da artéria cerebral caudal direita foi único, e avançou láterorostralmente na face ventral do hemisfério cerebral após anastomosar-se com os ramos da rede da artéria cerebral média.

a.1.2) Nas Obs. 2, 20, 23 e 25, o Iº ramo central da artéria cerebral caudal direita, foi único e teve pequena participação na vascularização de sua área territorial.

a.2) Em cinco das 30 peças ($16,7\% \pm 6,8$ Obs. 7, 11, 16, 17 e 19) o Iº ramo central da artéria cerebral caudal direita foi duplo.

a.3) Em três das 30 amostras ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 4, 29, e 30) o Iº ramo central da artéria cerebral caudal direita esteve ausente, e seu território vascular foi suprido pela presença de ramo rostral da artéria carótida interna, duplo, ou pela ramificação da rede da artéria cerebral média, que avançou caudalmente.

b) Iº Ramo central da artéria cerebral caudal esquerda

b.1) Em 20 das 30 amostras ($66,7\% \pm 8,6$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24, 25, 27 e 30) o Iº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda foi único.

b.1.1) Nas Obs. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 27 e 30 suas ramificações bem desenvolvidas avançaram para o lobo piriforme, láterorostralmente, anastomosando-se com os ramos da rede da artéria cerebral média, atingindo até o bordo lateral da base do hemisfério cerebral.

b.1.2) Nas Obs. 12, 16, 19 e 24 foi um ramo de pequeno calibre restrito a uma pequena área rostral do lobo piriforme.

b.2) Em sete dos 30 encéfalos ($23,3\% \pm 7,7$ - Obs. 10, 14, 18, 20, 22, 26, e 29) o Iº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda esteve ausente, e seu território vascular foi suprido pela presença de ramo rostral da artéria carótida interna, duplo, ou pelo avanço caudal das ramificações da rede da artéria cerebral média.

b.3) Em três dos 30 casos ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 5, 11, e 28) o Iº ramo central esquerdo da artéria cerebral caudal mostrou-se duplo.

4.2.1.2.2.1.1.2 Artéria Diencefálica (direita e esquerda)

Após emitir o Iº ramo central, a artéria cerebral caudal, logo ao penetrar na fissura transversa do cérebro, lançou medialmente, a artéria diencefálica. Esta se projetou caudal e medialmente alcançando a linha mediana, vascularizando a habênula, o plexo coriíide do III ventrículo e ventrículo lateral.

a) Artéria diencefálica direita

a.1) Em 16 dos 30 encéfalos ($53,3\% \pm 9,1$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 28 e 30) a artéria diencefálica direita foi única.

a.2) Em 14 das 30 amostras ($46,7\% \pm 9,1$ - Obs. 4, 9, 10, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29) a artéria diencefálica direita foi dupla.

b) Artéria diencefálica esquerda

b.1) Em 20 dos 30 casos ($66,7\% \pm 8,6$ - Obs. 1, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29 e 30) a artéria diencefálica esquerda foi única.

b.2) Em dez das 30 amostras ($33,3\% \pm 8,6$ - Obs. 2, 4, 6, 7, 10, 12, 19, 20, 22, 26) a artéria diencefálica esquerda foi dupla.

4.2.1.2.2.1.1.3 IIº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

Após emitir a artéria diencefálica, a artéria cerebral caudal originou um pequeno IIº ramo central que, se projetou para a base do hemisfério cerebral vascularizando a porção mais caudolateral da região que correspondia ao lobo piriforme.

a) IIº Ramo central da artéria cerebral caudal direita

a.1) Em 17 das 30 amostras ($56,7\% \pm 9,0$ - Obs. 1, 2, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 21, 23, 26, 27, 29 e 30) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal direita foi único.

a.2) Em seis dos 30 casos ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 3, 13, 14, 17, 19 e 22) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal direita esteve ausente, e seu território foi suprido por ramificações provenientes da artéria diencefálica direita ou por ramos hemisféricos occipitais da artéria cerebral caudal direita.

a.3) Em cinco dos 30 achados ($16,7\% \pm 6,8$ - Obs. 4, 8, 18, 24 e 28) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal direita mostrou-se duplo.

a.4) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 5 e 25) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal direita foi triplo.

b) IIº Ramo Central da Artéria Cerebral Caudal esquerda

b.1) Em 17 dos 30 casos ($56,7\% \pm 9,0$ - Obs. 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28 e 29) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda foi único.

b.2) Em seis dos 30 encéfalos ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 1, 2, 9, 16, 18, e 23) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda foi duplo.

b.3) Em seis das 30 peças ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 3, 10, 13, 14, 17 e 30) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda, esteve ausente, e seu território foi suprido por ramificações provenientes da artéria diencefálica esquerda, ou por ramos hemisféricos occipitais da artéria cerebral caudal esquerda.

b.4) Em um dos 30 achados ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 26) o IIº ramo central da artéria cerebral caudal esquerda foi triplo.

4.2.1.2.2.1.1.4 Ramos Hemisféricos Occipitais da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

Após lançar o IIº ramo central, a artéria cerebral caudal emitiu no interior da fissura transversa do cérebro uma seqüência de 2 a 3 ramos hemisféricos occipitais que se projetavam dorsalmente indo alcançar o pólo caudal do hemisfério cerebral, ramificando-se rostrolateralmente em sua face convexa. Suas terminações alcançavam o bordo lateral caudal do hemisfério cerebral, anastomosando-se com as ramificações da rede da artéria cerebral média.

a) Ramos hemisféricos occipitais da artéria cerebral caudal direita

a.1) Em 15 das 30 amostras ($50,0\% \pm 9,1$ - Obs. 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 29, 30) os ramos occipitais da artéria cerebral caudal direita foram duplos.

a.2) Em onze das 30 peças ($36,7\% \pm 8,8$ - Obs. 1, 6, 11, 16, 20, 23, 24, 25, 26, 27, e 28) os ramos occipitais da artéria cerebral caudal direita foram triplos.

a.3) Em quatro dos 30 casos ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 2, 7, 9, 15) a artéria cerebral caudal direita emitiu um único ramo occipital.

b) Ramos hemisféricos occipitais da artéria cerebral caudal esquerda

b.1) Em 17 dos 30 casos ($56,7\% \pm 9,0$ - Obs. 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 26, 28 e 29) os ramos occipitais da artéria cerebral caudal esquerda foram triplos.

b.2) Em 12 das 30 amostras ($40,0\% \pm 8,9$ - Obs. 3, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 19, 21, 25, 27 e 30) os ramos occipitais da artéria cerebral caudal esquerda foram duplos.

b.3) Em uma das 30 peças ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 18) artéria cerebral caudal esquerda lançou um único ramo occipital.

4.2.1.2.2.1.1.5 Artéria Pineal (direita e esquerda)

Após lançar o último ramo hemisférico occipital, a artéria cerebral caudal emitiu no interior da fissura transversa do cérebro, uma artéria pineal, que alcançando a base da glândula homônima ascendeu pelo pedúnculo da mesma até alcançar o seu ápice exposto, no início da fissura longitudinal do cérebro (Fig. 65).

a) Artéria pineal direita

a.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) das preparações a artéria pineal direita esteve presente e única.

b) Artéria Pineal esquerda

b.1) Em 28 dos 30 casos ($93,3\% \pm 4,5$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria pineal esquerda foi única.

b.2) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 8 e 18) a artéria pineal esquerda apresentou-se dupla.

4.2.1.2.2.1.1.6 Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)

No interior da fissura transversa do cérebro, a artéria cerebral caudal, curvou-se caudo-dorsalmente, acompanhando o pedúnculo da glândula pineal emergindo no pólo occipital do hemisfério cerebral. A partir daí projetou-se rostralmente, sagital a fissura longitudinal do cérebro, como artéria interhemisférica. Na extensão de seu percurso longitudinal, a artéria interhemisférica lançou de 4 a 7 ramos hemisféricos convexos para a face convexa do hemisfério cerebral e ramos hemisféricos mediais para a face medial do mesmo. Os calibres dos ramos hemisféricos, tanto os convexos como os mediais, apresentaram uma desproporção incomum em relação ao vaso de origem, a artéria interhemisférica. Os ramos hemisféricos convexos projetavam-se láterorostralmente, anastomosando-se em ósculo com os ramos terminais da rede da artéria cerebral média. A artéria interhemisférica anastomosou-se com sua homóloga contralateral, no terço caudal dos pedúnculos olfatórios, formando uma artéria etmoidal comum.

a) Artéria interhemisférica direita

a.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) das amostras a artéria interhemisférica direita foi um vaso único.

a.1.1) Na Obs. 8, no terço médio caudal de seu percurso, a artéria interhemisférica direita apresentou uma formação “em ilha”.

a.1.2) Na Obs.7, no terço médio rostral de seu percurso, apresentou uma ponte anastomótica com sua homóloga contralateral.

b) Artéria interhemisférica esquerda

b.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) dos encéfalos a artéria interhemisférica esquerda foi um vaso único.

b.1.1) Na Obs. 27, no terço médio rostral de seu percurso, a artéria interhemisférica esquerda, apresentou uma dilatação arredondada.

4.2.1.2.2.1.1.6.1 Ramos Hemisféricos Convexos da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)

Os ramos hemisféricos convexos da artéria interhemisférica originavam-se desta, em seqüência, desde o pólo caudal do hemisfério cerebral até próximo do pólo rostral. Projetavam-se láterorostralmente até alcançar a borda lateral do hemisfério cerebral, onde suas terminações anastomosaram-se, em ósculo, com as terminações da rede da artéria cerebral média. Os ramos mais rostrais anastomosaram-se com as ramificações mais rostrais da rede da artéria cerebral média, já na face convexa do hemisfério cerebral. Suas anastomoses apresentavam um calibre considerável e não foram feitas por terminações finas e sim por eixos arteriais principais.

a) Ramos hemisféricos convexos da artéria interhemisférica direita

a.1) Em 13 dos 30 achados ($43,3\% \pm 9,0$ - Obs. 2, 3, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 21, 24, 26, 27 e 28) a artéria interhemisférica. direita emitiu 5 ramos hemisféricos convexos.

a.2) Em sete das 30 amostras ($23,3\% \pm 7,7$ - Obs. 7, 10, 12, 23, 25, 29 e 30) a artéria interhemisférica direita lançou 4 ramos hemisféricos convexos.

a.3) Em quatro dos 30 casos ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 8, 16, 17 e 20) a artéria interhemisférica direita lançou 6 ramos hemisféricos convexos.

a.4) Em três dos 30 achados ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 6, 9, 18) a artéria interhemisférica direita originou 7 ramos hemisféricos convexos.

a.5) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 19 e 22) a artéria interhemisférica direita emitiu 3 ramos hemisféricos convexos.

a.6) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ Obs. 1) a artéria interhemisférica. direita lançou 2 ramos hemisféricos convexos.

b) Ramos hemisféricos Convexos da Artéria Interhemisférica esquerda

b.1) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ - Obs. 6, 7, 8, 11, 12, 17, 23 e 28) a artéria interhemisférica esquerda originou 6 ramos hemisféricos convexos.

b.2) Em oito das 30 peças ($26,7\% \pm 8,1$ - Obs. 5, 9, 19, 22, 26, 27, 29 e 30) a artéria interhemisférica esquerda lançou 5 ramos hemisféricos convexos.

b.3) Em sete dos 30 encéfalos ($23,3\% \pm 7,7$ - Obs. 1, 13, 14, 18, 21, 24 e 25) a artéria interhemisférica esquerda originou 4 ramos hemisféricos convexos.

b.4) Em seis dos 30 casos ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 2, 3, 4, 15, 16 e 20) a artéria interhemisférica esquerda lançou 7 ramos hemisféricos convexos.

b.5) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ Obs. 10) a artéria interhemisférica esquerda emitiu 3 ramos hemisféricos convexos.

4.2.1.2.2.1.1.6.2 Ramos Hemisféricos Mediais da Artéria Interhemisférica (direita e esquerda)

A artéria interhemisférica em seu percurso lançou para o interior da fissura longitudinal do cérebro, de 1 a 2 ramos hemisféricos mediais. Em alguns casos, dos ramos hemisféricos convexos também eram lançados ramos hemisféricos mediais complementares.

a) Ramo hemisférico medial da artéria interhemisférica direita

a.1) Em 14 dos 30 casos ($46,7\% \pm 9,1$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22 e 27) a artéria interhemisférica direita emitiu um único ramo hemisférico medial.

a.2) Em dez dos 30 encéfalos ($33,3\% \pm 8,6$ Obs. 4, 9, 12, 16, 21, 23, 25, 26, 28 e 30) a artéria interhemisférica direita emitiu 2 ramos hemisféricos mediais.

a.3) Em três das 30 amostras ($10,0\% \pm 5,5$ Obs. 19, 24 e 29) os ramos mediais da artéria interhemisférica direita estavam ausentes. Seu território foi suprido por ramos hemisféricos mediais originados dos ramos hemisféricos convexos do mesmo antímero.

a.4) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 8 e 11) a artéria interhemisférica direita lançou 3 ramos hemisféricos mediais.

a.5) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 6) a artéria interhemisférica direita emitiu 4 ramos hemisféricos mediais.

b) Ramo hemisférico medial da artéria interhemisférica esquerda

b.1) Em 13 dos 30 achados ($43,3\% \pm 9,0$ - Obs. 3, 10, 13, 14, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28 e 30) a artéria interhemisférica esquerda lançou um ramo hemisférico medial.

b.2) Em nove dos 30 casos ($30,0\% \pm 8,4$ - Obs. 1, 7, 8, 9, 11, 16, 17, 20 e 25) a artéria interhemisférica esquerda emitiu 2 ramos hemisféricos mediais.

b.3) Em quatro das 30 peças ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 2, 4, 5 e 12) a artéria interhemisférica esquerda lançou 3 ramos hemisféricos mediais.

b.4) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 6 e 15) a artéria interhemisférica esquerda emitiu 4 ramos hemisféricos mediais.

b.5) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 24 e 29) os ramos mediais da artéria interhemisférica esquerda estavam ausentes. Seu território foi suprido por ramos hemisféricos mediais originados dos ramos hemisféricos convexos do mesmo antímero.

4.2.1.2.2.1.1.7 Ramo Terminal da Artéria Cerebral Caudal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.1.1.7.1 Artéria Etmoidal Comum

As artérias interhemisféricas ao alcançarem o terço caudal dos pedúnculos olfatórios, anastomosaram-se na linha mediana, formando uma artéria ímpar, de grosso calibre, a artéria etmoidal comum. Esta ao projetar-se rostralmente, mergulhou na fissura longitudinal do cérebro, emergindo ventrorostralmente, dividindo-se nas artérias etmoidais direita e esquerda.

a) A artéria etmoidal comum esteve presente em 100% (Obs. 1 a 30) das peças e emitiu finos ramos que vascularizavam os pedúnculos olfatórios.

4.2.1.2.2.1.1.7.2 Artéria Etmoidal (direita e esquerda)

A artéria etmoidal, direita e esquerda, projetou-se rostralmente na face ventral do bulbo olfatório, recebendo uma anastomose de grosso calibre, a artéria orbitária. Progrediu a seguir para a cavidade nasal, vascularizando-a. A artéria etmoidal de um único antímero lançou a artéria medial do bulbo olfatório, um vaso de médio calibre, que vascularizava os dois bulbos olfatórios.

a) Em 22 dos 30 casos ($73,3\% \pm 8,1$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria etmoidal esquerda originou a artéria medial do bulbo olfatório.

b) Em oito das 30 amostras ($26,7\% \pm 8,1$ - Obs. 4, 9, 13, 14, 16, 22, 24, 25) a artéria etmoidal direita originou a artéria medial do bulbo olfatório.

4.2.1.2.2.1.1.8 Território da Artéria Cerebral Caudal

A área territorial da artéria cerebral caudal, em *Cayman*, compreendeu na face ventral do hemisfério cerebral a superfície que corresponde ao lobo piriforme, o pólo caudal do hemisfério cerebral, as estruturas do diencéfalo e seus órgãos parietais

(habênula, glândula pineal, saco dorsal e paráfise) e os plexos corioides do III ventrículo e dos ventrículos laterais. Toda a extensão da face convexa, exceto a parte láterorostral do hemisfério cerebral, os pedúnculos e bulbos olfatórios, sendo que após a anastomose com a artéria orbitária, seu ramo terminal, a artéria etmoidal, vascularizava toda a cavidade nasal (Fig. 67).

4.2.1.2.2.2 Ramos Colaterais da Porção de Médio Calibre do Ramo Caudal da Artéria Carótida Interna (direita e esquerda)

A porção de médio calibre emitiu como principais ramos colaterais em seqüência as artérias: mesencefálica e cerebelar ventral rostral.

4.2.1.2.2.2.1 – Artéria Mesencefálica (direita e esquerda)

A artéria mesencefálica, o primeiro e principal ramo colateral da porção de médio calibre do ramo caudal da artéria carótida interna, projetou-se láterodorsalmente sob o trato óptico, emitindo ramos de fino calibre, no sentido rostral, vascularizando-o. Ao alcançar a face lateral do mesencéfalo, emitiu medialmente, para o interior da fissura transversa do cérebro um primeiro ramo tectal que contornava o bordo rostral do lobo óptico, acompanhando a artéria diencefálica formando com esta e com suas homônimas contralaterais uma rede. Lançou a seguir de 2 a 5 ramos tectais para a superfície convexa do lobo óptico, revestindo-o como uma rede.

A artéria mesencefálica, na altura da fissura entre o lobo óptico e o cerebelo, lançou medialmente para seu interior, a artéria cerebelar dorsal rostral, cujas ramificações rostrais alcançavam o bordo caudal do lobo óptico e suas ramificações caudais ascendiam pelo lobo rostral do cerebelo, vascularizando-o. A partir desta emissão a artéria mesencefálica continuou-se caudalmente sobre a face dorsal do cerebelo como artéria cerebelar dorsal caudal. Esta vascularizava os lobos médio e caudal do cerebelo, inclusive a membrana obturatória e plexo corióide do IV ventrículo.

a) Artéria mesencefálica direita

a.1) Em 100% das amostras (Obs. 1 a 30) a artéria mesencefálica direita esteve presente e como um vaso único.

a.2) Quanto ao calibre

a.2.1) Em 22 dos 30 casos ($73,3\% \pm 8,1$ - Obs. 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria mesencefálica direita apresentou uma igualdade de calibre, quando comparada com sua homóloga contralateral.

a.2.2) Em seis dos 30 achados ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 3, 5, 6, 14, 20, 24) a artéria mesencefálica direita apresentou uma predominância de calibre, quando comparada com sua homóloga contralateral.

a.2.3) Em duas das 30 amostras ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 18 e 22) a artéria mesencefálica direita mostrou um calibre mais reduzido, que sua homóloga contralateral.

b) Artéria mesencefálica esquerda

b.1) Em todas as peças (Obs.1 a 30) a artéria mesencefálica esquerda esteve presente e única.

b2) Quanto ao calibre

b.2.1) Em 22 dos 30 casos ($73,3\% \pm 8,1$ Obs. 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria mesencefálica esquerda apresentou uma semelhança de calibre, com sua homóloga contralateral.

b.2.2) Em seis das 30 peças ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 3, 5, 6, 14, 20 e 24) a artéria mesencefálica esquerda apresentou menor calibre, quando comparada com sua homóloga contralateral.

b.2.3) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 18 e 22) a artéria mesencefálica esquerda teve um maior calibre, que sua homóloga contralateral.

4.2.1.2.2.2.1.1 Ramos Tectais da Artéria Mesencefálica (direita e esquerda)

A artéria mesencefálica, na altura da fissura transversa do cérebro emitiu em seqüência de 3 a 6 ramos tectais que alcançavam toda a extensão da superfície convexa do lobo óptico.

a) Ramos tectais da artéria mesencefálica direita

a.1) Em 16 das 30 amostras ($53,3\% \pm 9,1$ - Obs. 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 28 e 30) a artéria mesencefálica direita emitiu 5 ramos tectais.

a.2) Em seis das 30 peças ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 2, 10, 20, 23, 26 e 27) a artéria mesencefálica direita emitiu 6 ramos tectais.

a.3) Em cinco dos 30 casos ($16,7\% \pm 6,8$ - Obs. 1, 3, 13, 16 e 19) a artéria mesencefálica direita emitiu 4 ramos tectais.

a.4) Em três dos 30 achados ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 6, 14, e 29) a artéria mesencefálica direita emitiu 3 ramos tectais.

b) Ramos tectais da artéria mesencefálica esquerda

b.1) Em 14 dos 30 encéfalos ($46,7\% \pm 9,1$ - Obs. 1, 2, 4, 5, 7, 11, 13, 15, 20, 21, 25, 27, 29 e 30) a artéria mesencefálica esquerda emitiu 5 ramos tectais.

b.2) Em dez das 30 peças ($33,3\% \pm 8,6$ - Obs. 9, 10, 12, 14, 17, 22, 23, 24, 26 e 28) a artéria mesencefálica esquerda emitiu 6 ramos tectais.

b.3) Em três dos 30 achados ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 16, 18 e 19) a artéria mesencefálica esquerda emitiu 4 ramos tectais.

b.4) Em três dos 30 achados ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 3, 6 e 8) a artéria mesencefálica esquerda emitiu 3 ramos tectais.

4.2.1.2.2.1.2 Artéria Cerebelar Dorsal Rostral (direita e esquerda)

A artéria mesencefálica originou na altura da fissura entre o lobo óptico e o cerebelo uma artéria cerebelar dorsal rostral, que nesta penetrando emitiu ramos rostrais para o bordo caudal do lobo óptico, os quais se anastomosavam com os ramos tectais e com sua homóloga contralateral. A artéria cerebelar dorsal rostral emitiu ramos caudais para a face rostral do lobo rostral do cerebelo. Suas terminações ao ascenderem por esta face anastomosavam-se com as terminações originadas pelos ramos rostrais da anastomose entre as artérias cerebelares dorsais caudais, na face dorsal do lobo médio cerebelar.

a) Artéria cerebelar dorsal rostral direita

a.1) Em 29 dos 30 achados ($96,7\% \pm 3,3$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria cerebelar dorsal rostral direita esteve presente como um vaso único.

a.2) Em um dos 30 encéfalos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 4) a artéria cerebelar dorsal rostral direita mostrou-se dupla.

b) Artéria cerebelar dorsal rostral esquerda

b.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) das preparações a artéria cerebelar dorsal rostral esquerda esteve presente como um vaso único.

4.2.1.2.2.1.3 Artéria Cerebelar Dorsal Caudal (direita e esquerda)

A artéria mesencefálica ao alcançar o cerebelo e emitir a artéria cerebelar dorsal rostral, continuou-se caudalmente sobre a face dorsal do lobo médio do cerebelo, como a artéria cerebelar dorsal caudal, e ao alcançar a fissura secundária do cerebelo, lançou ramos mediais que se anastomosavam com seus homólogos contralaterais e deste arco anastomótico foram originados ramos que se projetavam rostralmente e caudalmente. Os ramos rostrais anastomosavam-se “em ósculo” com os ramos terminais da artéria cerebelar dorsal rostral e os ramos caudais vascularizavam o lobo caudal do cerebelo, alcançando inclusive a membrana obturatória e o plexo coriíode do IV ventrículo.

a) Artéria cerebelar dorsal caudal direita

a.1) Em 28 dos 30 casos ($93,3\% \pm 4,5$ - Obs. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 30) a artéria cerebelar dorsal caudal direita esteve presente e única. Na Obs. 9 a artéria cerebelar dorsal caudal direita apresentou um aumento de calibre e um avanço territorial no antímero oposto.

a.2) Em dois dos 30 encéfalos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 2 e 29) a artéria cerebelar dorsal caudal direita mostrou-se como um vaso duplo.

b) Artéria cerebelar dorsal caudal esquerda

b.1) Em 28 das 30 amostras ($93,3\% \pm 4,5$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 30) a artéria cerebelar dorsal caudal esquerda esteve presente como um vaso único. Nas Obs. 10, 20 e 23 mostrou-se com um aumento de calibre e um avanço no território no antímero oposto.

b.2) Em dois dos 30 casos ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 19 e 29) a artéria cerebelar dorsal caudal esquerda mostrou-se dupla.

4.2.1.2.2.2.1.4 Território da Artéria Mesencefálica

O território da artéria mesencefálica compreendeu a parte distal do trato óptico, o lobo óptico, o cerebelo, exceto o seu flóculo, a membrana obturatória do IV ventrículo e seu plexo coriíide (Fig. 67).

4.2.1.2.2.2.2 – Artéria Cerebelar Ventral Rostral (direita e esquerda)

A artéria cerebelar ventral rostral, o segundo ramo colateral da porção de médio calibre do ramo caudal da artéria carótida interna, foi um fino vaso que se originou da porção convergente da porção de médio calibre do ramo caudal. Projetou-se láterodorsalmente contornando o corpo mesencefálico até alcançar o flóculo (aurícula) do cerebelo, anastomosando-se e formando uma rede arterial com ramos da artéria

cerebelar dorsal caudal e da cerebelar ventral caudal (ramo da artéria basilar), vascularizando-o.

a) Artéria cerebelar ventral rostral direita

a.1) Em 26 dos 30 casos ($86,7\% \pm 6,2$ - Obs. 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29 e 30) a artéria cerebelar ventral rostral direita esteve presente como um vaso único.

a.2) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,3\% \pm 6,2$ - Obs. 3, 4, 6 e 27) a artéria cerebelar ventral rostral direita esteve presente como um vaso duplo.

b) Artéria cerebelar ventral rostral esquerda

b.1) Em 24 das 30 amostras ($80,0\% \pm 7,3$ - Obs. 1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria cerebelar ventral rostral esquerda, mostrou-se como um vaso único.

b.2) Em cinco das 30 preparações ($16,7\% \pm 6,8$ - Obs. 3, 4, 6, 7 e 16) a artéria cerebelar ventral rostral esquerda, apresentou-se dupla.

b.3) Em um dos 30 casos ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 13) a artéria cerebelar ventral rostral esquerda, foi ausente.

4.2.1.2.2.3 Ramo Terminal do Ramo Caudal das Artérias Carótidas Internas (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.3.1 Artéria Basilar

A artéria basilar, um vaso de grosso calibre, formou-se a partir da anastomose entre as duas porções convergentes de médio calibre, do ramo caudal da artéria carótida interna, direita e esquerda. Esta fusão fechou caudalmente o círculo arterial cerebral e ocorreu na linha mediana ventral, a alguns milímetros, caudalmente ao tuber cinéreo. Projetou-se caudalmente, acompanhando a fissura mediana ventral da medula oblonga, até abandonar a cavidade craniana, pelo forame magno. Seu calibre

permaneceu quase constante, sendo perceptível uma ligeira diminuição, após as origens das artérias espinhais dorsais. Seu trajeto foi retilíneo, apresentando algumas vezes uma ligeira sinuosidade. Emitiu como ramos colaterais mais importantes as artérias: cerebelar ventral caudal e espinhal dorsal, direita e esquerda. O ramo terminal da artéria basilar foi a artéria espinhal ventral, que acompanhou a fissura mediana ventral da medula espinhal.

a) Em 23 das 30 peças ($76,7\% \pm 7,7$ Obs. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria basilar apresentou-se, como um vaso retilíneo.

b) Em sete das 30 amostras ($23,3\% \pm 7,7$ Obs. 2, 3, 5, 14, 15, 16 e 25) a artéria basilar, apresentou, uma leve sinuosidade.

4.2.1.2.2.3.1.1 Ramos Colaterais da Artéria Basilar

A artéria Basilar, a alguns milímetros de sua formação, emitiu seu primeiro ramo colateral de maior importância, a artéria cerebelar ventral caudal, direita e esquerda. E na altura da origem do V° par de nervos cranianos (trigêmeo) lançou seu principal ramo colateral, a artéria espinhal dorsal, direita e esquerda.

4.2.1.2.2.3.1.1.1 Artéria Cerebelar Ventral Caudal (direita e esquerda)

A artéria cerebelar ventral caudal projetou-se da artéria basilar lateralmente, a alguns milímetros caudal de sua formação, como um vaso de fino à médio calibre que ao alcançar a altura do flóculo do cerebelo, formou uma rede com a artéria cerebelar dorsal caudal (ramo da artéria mesencefálica), e com a artéria cerebelar ventral rostral, seus ramos continuaram pela face lateral do lobo médio do cerebelo, alcançando, as vezes o lobo caudal e a medula oblonga.

a) Artéria cerebelar ventral caudal direita

a.1) Em 29 dos 30 casos ($96,7\% \pm 3,3$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria ventral caudal direita esteve presente como um vaso único.

a.2) Em uma das 30 preparações ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 18) a artéria cerebelar ventral caudal direita mostrou-se dupla, sendo o componente mais caudal de maior calibre.

b) Artéria Cerebelar Ventral Caudal esquerda

b.1) Em 28 das 30 amostras ($93,3\% \pm 4,5$ - Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, e 30) a artéria cerebelar ventral caudal esquerda, esteve presente como um vaso único.

b.2) Em dois dos 30 achados ($6,7\% \pm 4,5$ Obs 18 e 19) a artéria cerebelar ventral caudal esquerda, mostrou-se dupla, sendo o vaso mais caudal de maior calibre.

c) Quanto à altura de origem entre as artérias cerebelares ventrais caudais direita e esquerda.

c.1) Em 12 dos 30 encéfalos ($40,0\% \pm 8,9$ - Obs. 2, 3, 8, 10, 11, 17, 20, 21, 22, 27, 28 e 30) as origens das artérias cerebelares ventrais caudais, direita e esquerda, na artéria basilar foram simétricas.

c.2) Em dez dos 30 casos ($33,3\% \pm 8,6$ - Obs. 1, 4, 5, 6, 14, 18, 24, 25, 26 e 29) a origem da artéria cerebelar ventral caudal direita na artéria basilar foi alguns milímetros rostrais a origem da esquerda.

c.3) Em oito das 30 peças ($26,7\% \pm 8,1$ - Obs. 7, 9, 12, 13, 15, 16, 19 e 23) a origem da artéria cerebelar ventral caudal esquerda na artéria basilar foi alguns milímetros rostrais a origem da direita.

4.2.1.2.2.3.1.1.2 Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda)

A artéria espinhal dorsal, um vaso de médio calibre originou-se da artéria basilar na altura da origem aparente do Vº par de nervos cranianos (trigêmeo). Projetou-se látero-caudalmente até atingir na altura do forame magno a face dorsal da medula espinhal lateralmente, continuando-se nesta. Durante seu percurso inicial emitiu um ramo colateral, a artéria trigeminal, que se projetou látero-dorsalmente.

a) Artéria espinhal dorsal direita

a.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) das amostras a artéria espinhal dorsal direita, esteve presente como um vaso único.

b) Artéria espinhal dorsal esquerda

b.1) Em 100% (Obs. 1 a 30) das preparações a artéria espinhal dorsal esquerda, esteve presente como um vaso único.

c) Quanto ao nível da origem das artérias espinais dorsais, direita e esquerda, na artéria basilar

c.1) Em 15 das 30 amostras ($50,0\% \pm 9,1$ - Obs. 2, 4, 7, 8, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 23, 24, 28, 29 e 30) a artéria espinhal dorsal direita originou-se da artéria basilar alguns milímetros mais caudal que a esquerda.

c.2) Em 14 dos 30 casos ($46,7\% \pm 9,1$ - Obs. 1, 3, 5, 6, 9, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 22, 25 e 26) a artéria espinhal dorsal esquerda, originou-se da artéria basilar alguns milímetros mais caudal que a direita.

c.3) Em uma das 30 amostras ($3,3\% \pm 3,3$ - Obs. 27) as artérias espinais dorsais, direita e esquerda, originaram-se da artéria basilar na mesma altura.

d) Quanto ao calibre

d.1) Em 22 das 30 preparações ($73,3\% \pm 8,1$ - Obs. 1, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29 e 30) as artérias espinhais dorsais, direita e esquerda, apresentaram o mesmo calibre.

d.2) Em seis dos 30 encéfalos ($20,0\% \pm 7,3$ - Obs. 2, 3, 5, 6, 11 e 28) a artéria espinhal dorsal direita apresentou calibre maior que a esquerda.

d.3) Em duas das 30 peças ($6,7\% \pm 4,5$ - Obs. 4 e 20) a artéria espinhal dorsal esquerda apresentou um calibre maior que a direita.

4.2.1.2.2.3.1.1.2.1 Ramo Colateral da Artéria Espinhal Dorsal (direita e esquerda)

4.2.1.2.2.3.1.1.2.1.1 Artéria Trigeminal

A artéria trigeminal, o primeiro ramo colateral da artéria espinhal dorsal, projetou-se desta láterorostralmente formando anastomoses com a artéria cerebelar ventral caudal, acompanhando o nervo homônimo

a) Artéria trigeminal direita

a.1) Em 27 dos 30 casos ($90,0\% \pm 5,5$ - Obs. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria trigeminal direita, foi um vaso único originado da artéria espinhal dorsal.

a.2) Em três dos 30 encéfalos ($10,0\% \pm 5,5$ - Obs. 4, 11 e 19) a artéria trigeminal direita mostrou-se dupla, sendo o primeiro componente de maior calibre originado da artéria basilar, milímetros antes da origem da artéria espinhal dorsal direita e o segundo componente era ramo da artéria espinhal dorsal direita.

b) A. Trigeminal esquerda

b.1) Em 26 dos 30 casos ($86,7\% \pm 6,2$ Obs. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 e 30) a artéria trigeminal esquerda apresentou-se, como um vaso único. Sendo que nas Obs. 5 e 9 sua origem foi, da artéria basilar.

b.2) Em quatro dos 30 encéfalos ($13,3\% \pm 6,2$ Obs. 6, 11, 19 e 20) a artéria trigeminal esquerda, apresentou-se dupla sendo o primeiro vaso ramo colateral da artéria basilar e o segundo componente originou-se da artéria espinhal dorsal esquerda. Na obs. 20 ambos os componentes eram ramos da artéria espinhal dorsal esquerda.

4.3 Círculo Arterial Cerebral

O círculo arterial cerebral do jacaré-de-papo-amarelo apresentou-se em todas as peças fechado tanto rostral como caudalmente. O fechamento rostral ocorreu através da anastomose entre as últimas ramificações dos ramos rostrais, das artérias cerebrais rostrais, na altura do quiasma óptico, dorsalmente, através da artéria comunicante rostral. O fechamento caudal ocorreu a alguns milímetros caudais ao tuber cinéreo quando da anastomose das porções de médio calibre dos ramos caudais das artérias carótidas internas na formação da artéria basilar. O fluxo sanguíneo flui extracranialmente na parte caudal do sistema através das artérias basilar-espinhal ventral e espinhais dorsais. Rostralmente o fluxo sanguíneo flui extracranialmente através das artérias cerebral caudal-interhemisférica-etmoidal comum e etmoidais, direita e esquerda, para o interior das cavidades nasais.

LEGENDA

Desenhos esquemáticos (Fig. 02 a 67) das artérias cerebrais: rostral, média e caudal e da artéria mesencefálica e suas ramificações, na superfície do encéfalo do jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*): A – vista ventral, B – vista dorsal, C – vista dorsal das artérias no interior da fissura transversa do cérebro.

- 1 – artéria carótida interna
- 2 – ramo rostral de 1
- 3 – ramo caudal (porção de grosso calibre) de 1
- 4 – ramo caudal (porção de médio calibre) de 1
- 5 – artéria cerebral caudal
- 6 – ramos que formam a rede da artéria cerebral média
- 7 – artéria cerebral rostral
- 8 – artéria comunicante rostral
- 9 – artéria mesencefálica
- 10 – artéria cerebelar ventral rostral
- 11 – artéria basilar
- 12 - artéria espinhal ventral
- 13 – artéria cerebelar ventral caudal
- 14 – artéria espinhal dorsal
- 15 – artéria trigeminal
- 16 – Iº ramo central da artéria cerebral caudal
- 17 – artéria diencefálica
- 18 – IIº ramo central da artéria cerebral caudal
- 19 – ramos hemisféricos occipitais da artéria cerebral caudal
- 20 – artéria pineal
- 21 – artéria interhemisférica
- 22 – ramos hemisféricos convexos da artéria interhemisférica
- 23 – artéria etmoidal comum
- 24 – artéria etmoidal direita e esquerda
- 25 – artéria medial do bulbo olfatório
- 26 – anastomose com a artéria orbitária

- 27 – ramos tectais da artéria mesencefálica
- 28 – artéria cerebelar dorsal rostral
- 29 – artéria cerebelar dorsal caudal

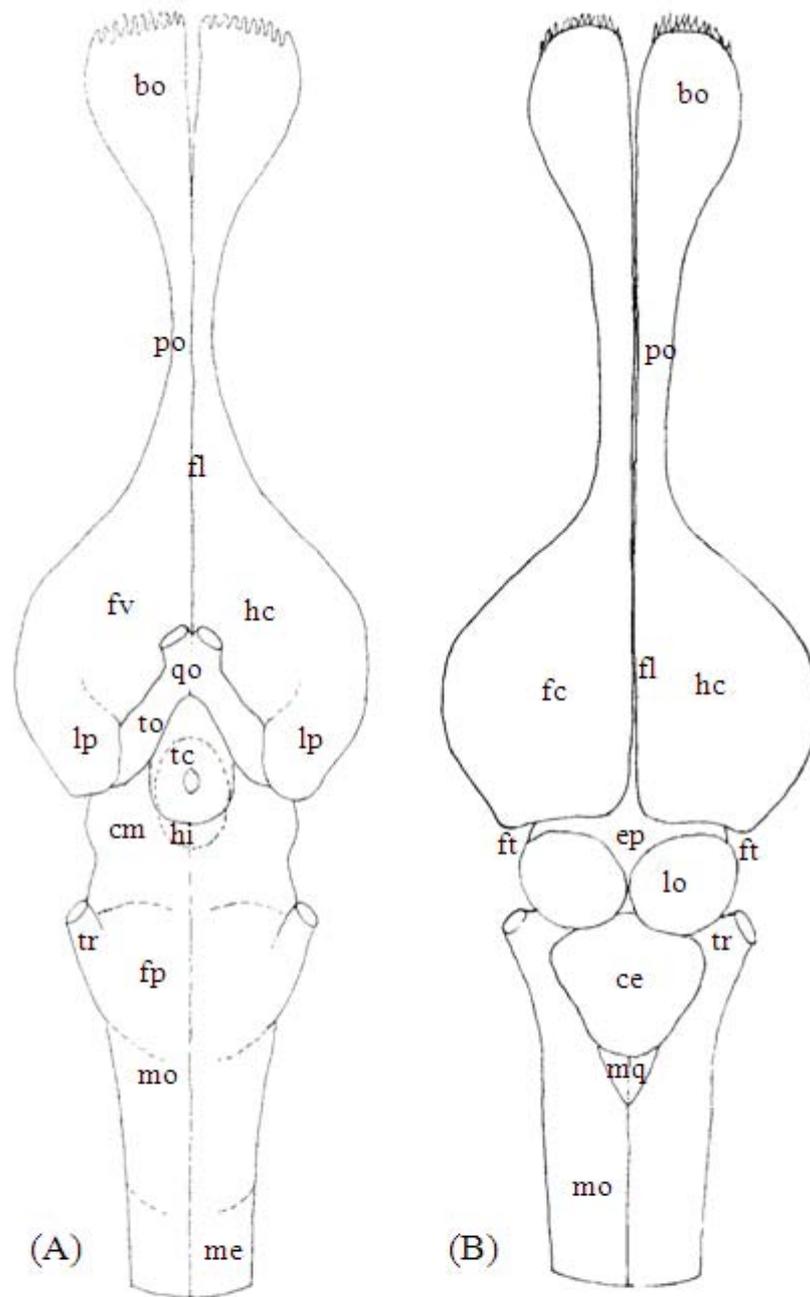


Figura 01 – Desenho esquemático das vistas ventral (A) e dorsal (B) do encéfalo do jacaré do papo-amarelo indicando a localização das estruturas: bo – bulbo olfatório; po – pedúnculo olfatório; fl – fissura longitudinal do cérebro; hc – hemisfério cerebral; fv – face ventral; fc – face convexa; ep – epitálamo (glândula pineal, saco dorsal e habênula); qo – quiasma óptico; to – trato óptico; lp – lobo piriforme; ft – fissura transversa do cérebro; tc – túber cinerium; hi – hipófise pontilhada; cm – corpo mesencefálico; lo – lobo óptico; tr – nervo trigêmeo; ce – cerebelo; fp – flexura pontina; mo – medula oblonga; mq – membrana obturatória do IV ventrículo; me – medula espinhal.

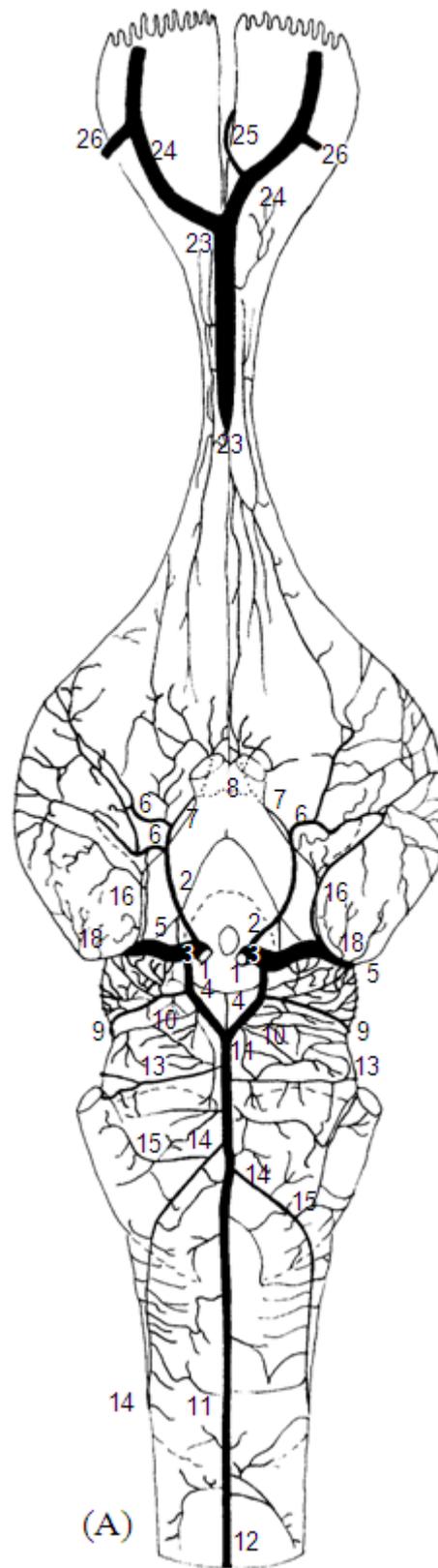


Figura 02 – Obs. 01

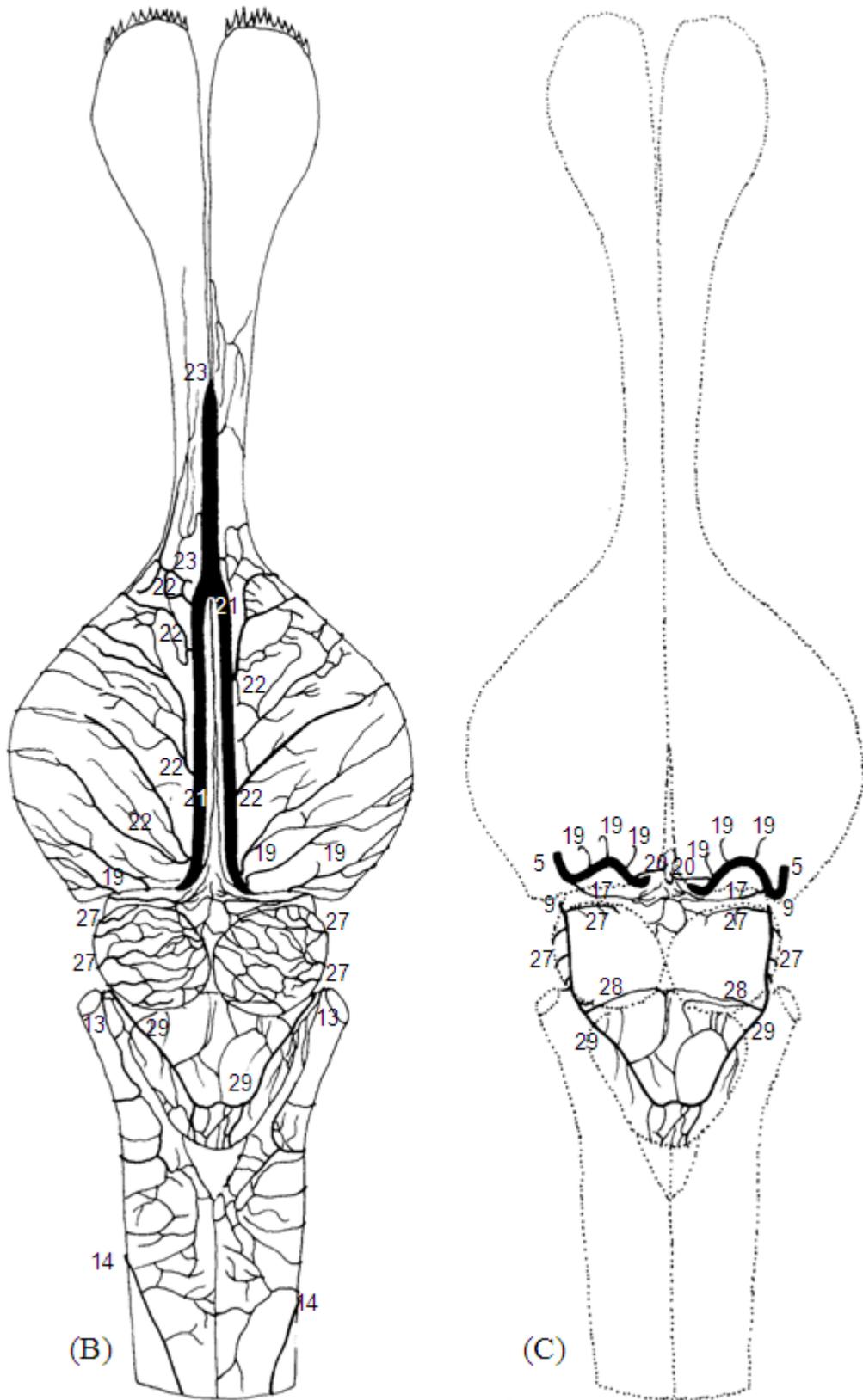


Figura 03 – Obs. 01

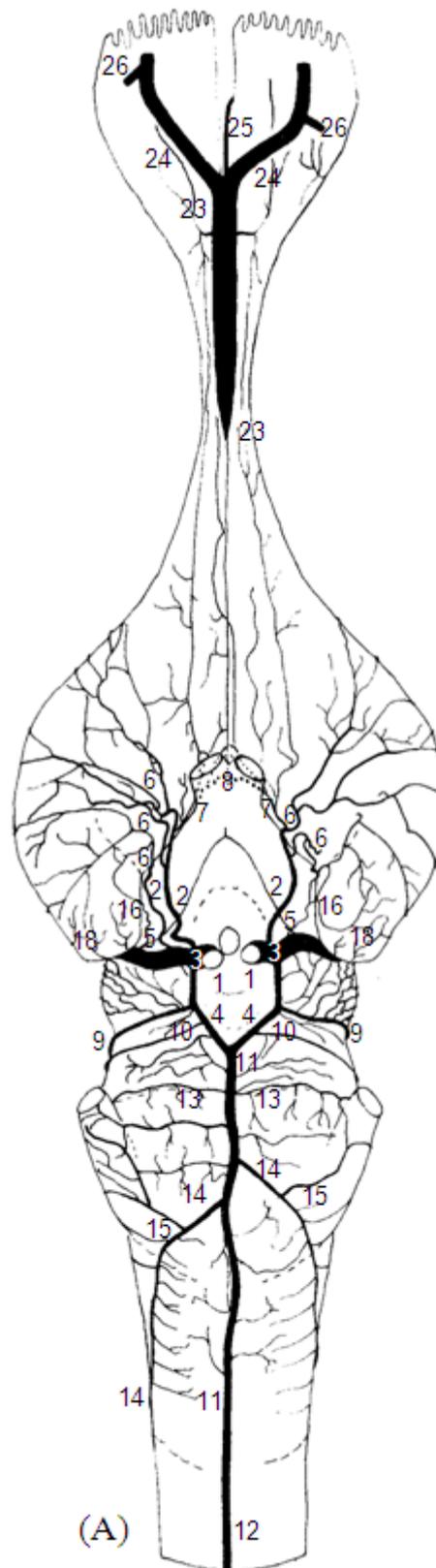


Figura 04 – Obs. 02

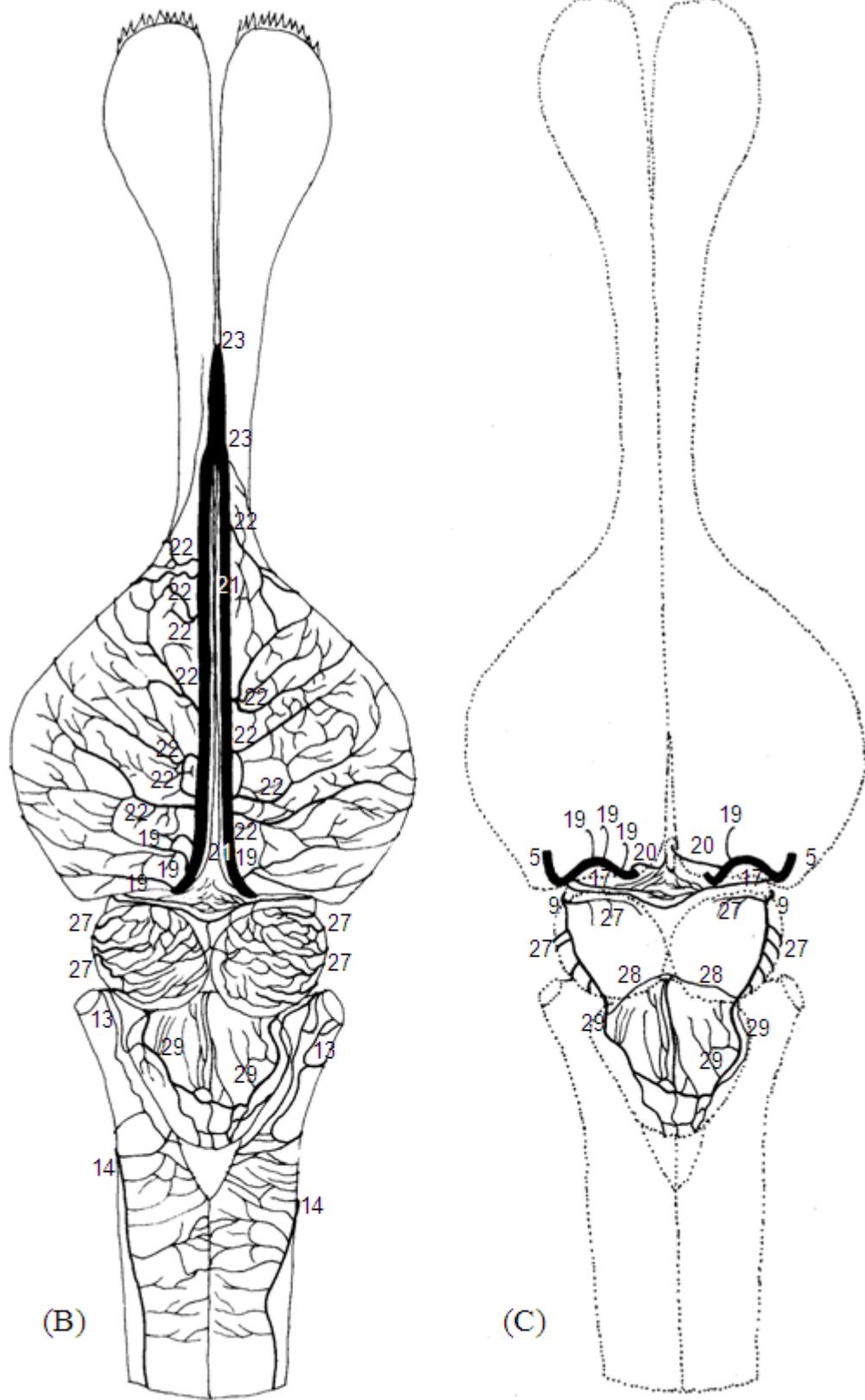


Figura 05 – Obs. 02



Figura 06 – Obs. 03

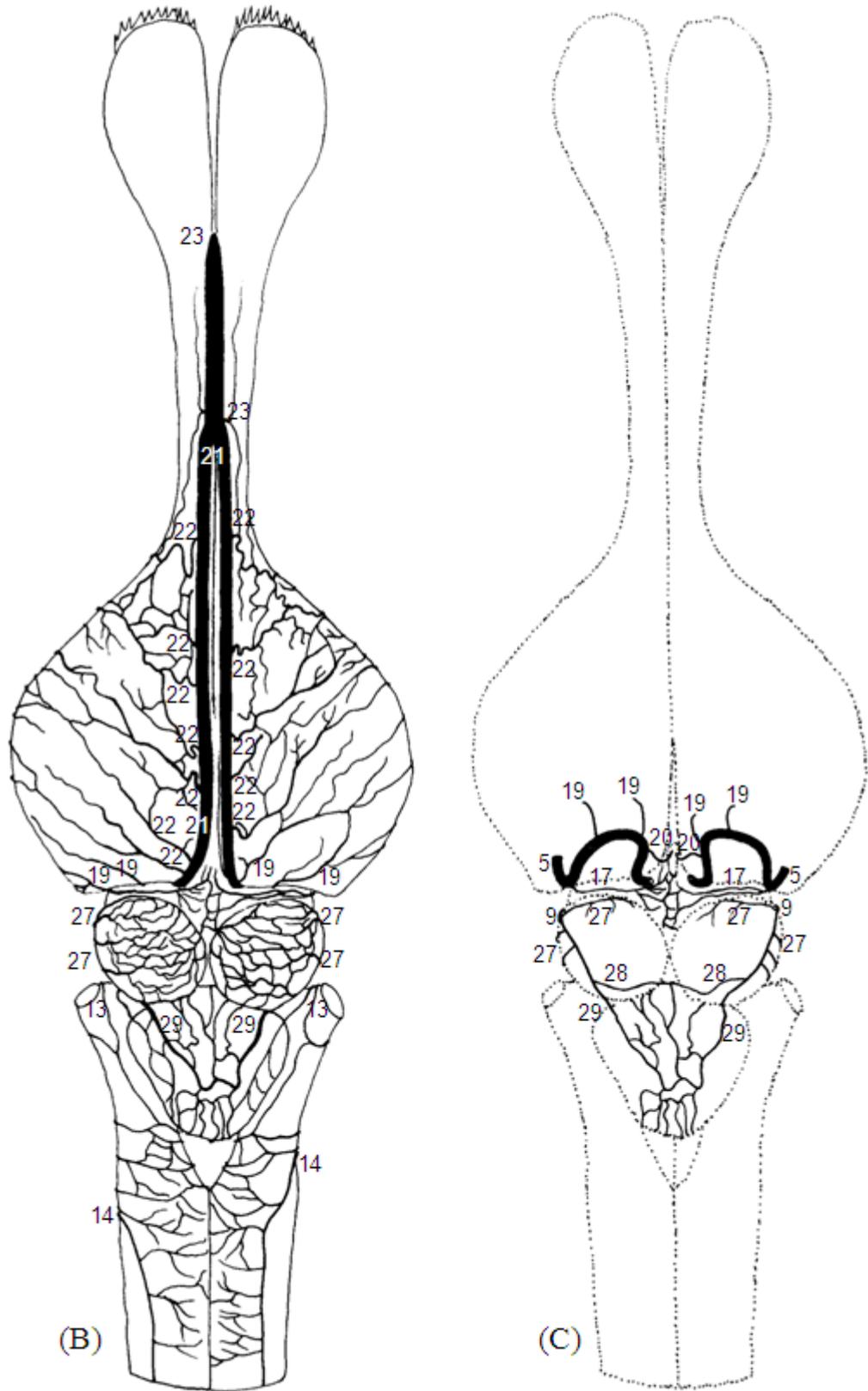


Figura 07 – Obs. 03

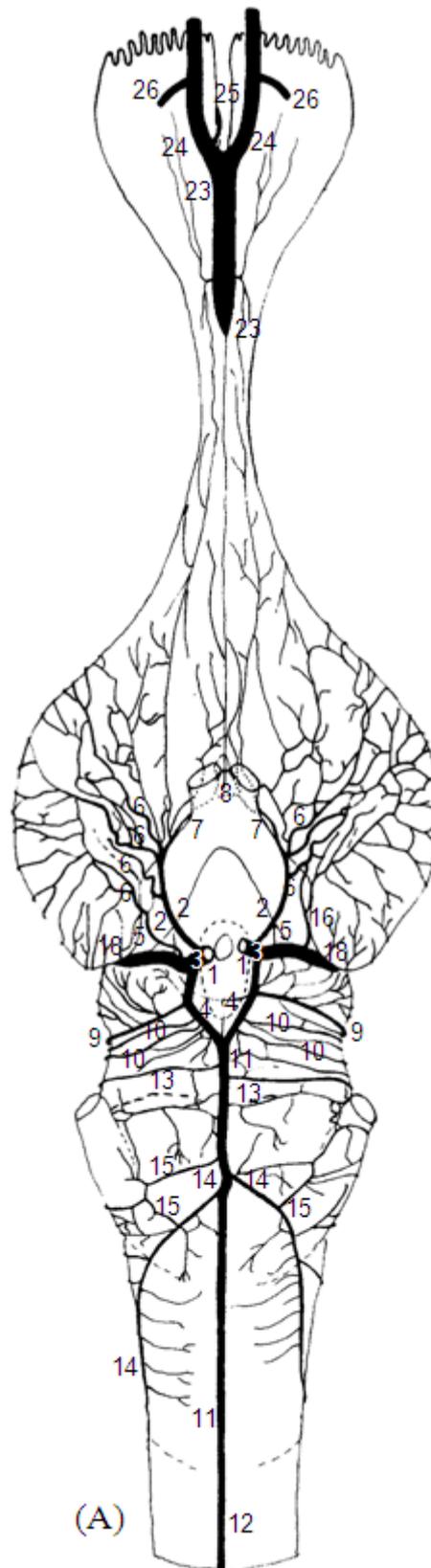


Figura 08 – Obs. 04

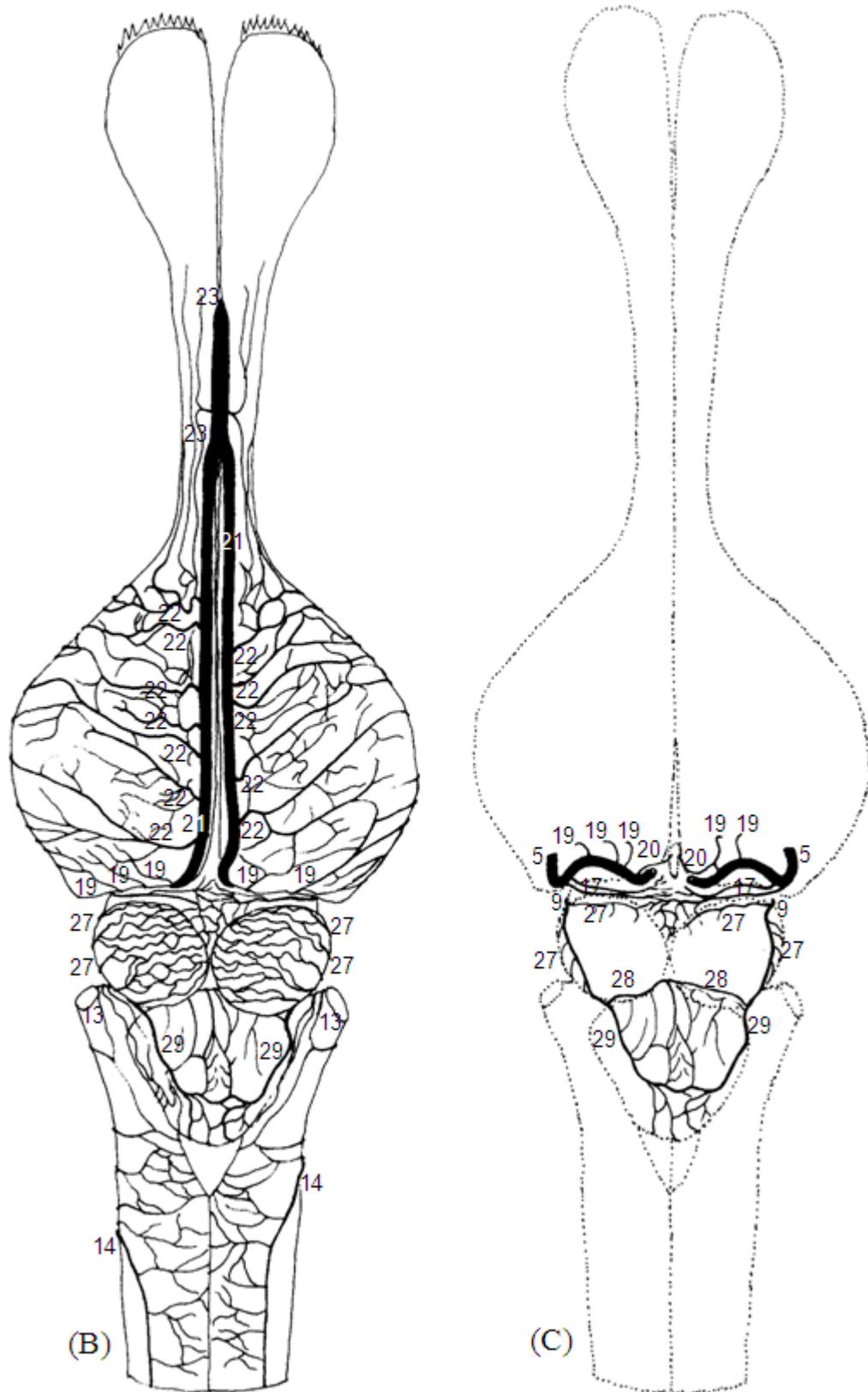


Figura 09 – Obs. 04

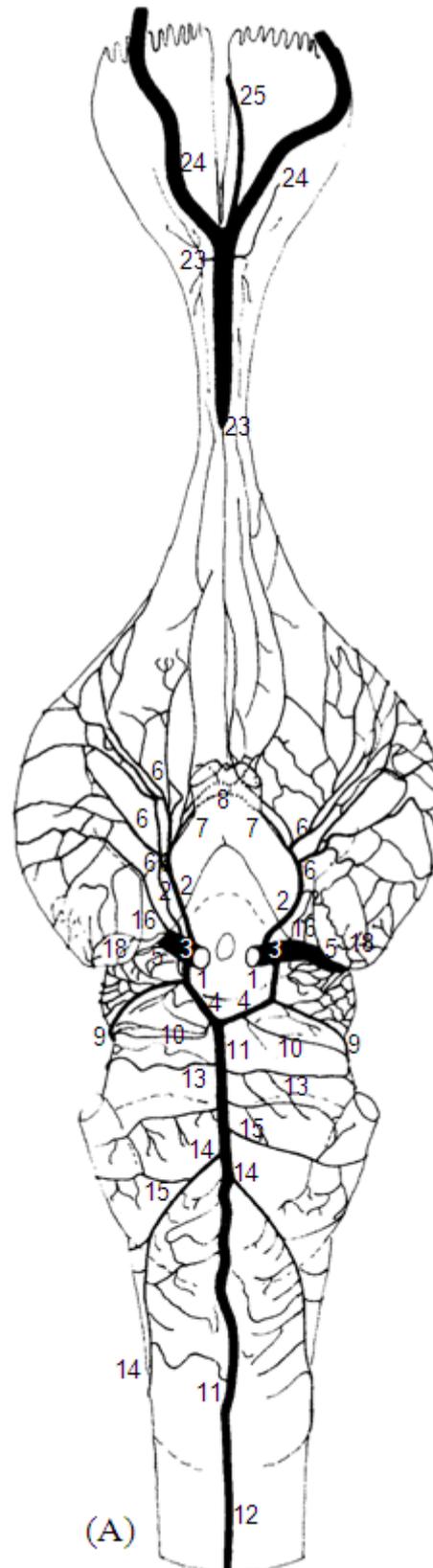


Figura 10 – Obs. 05

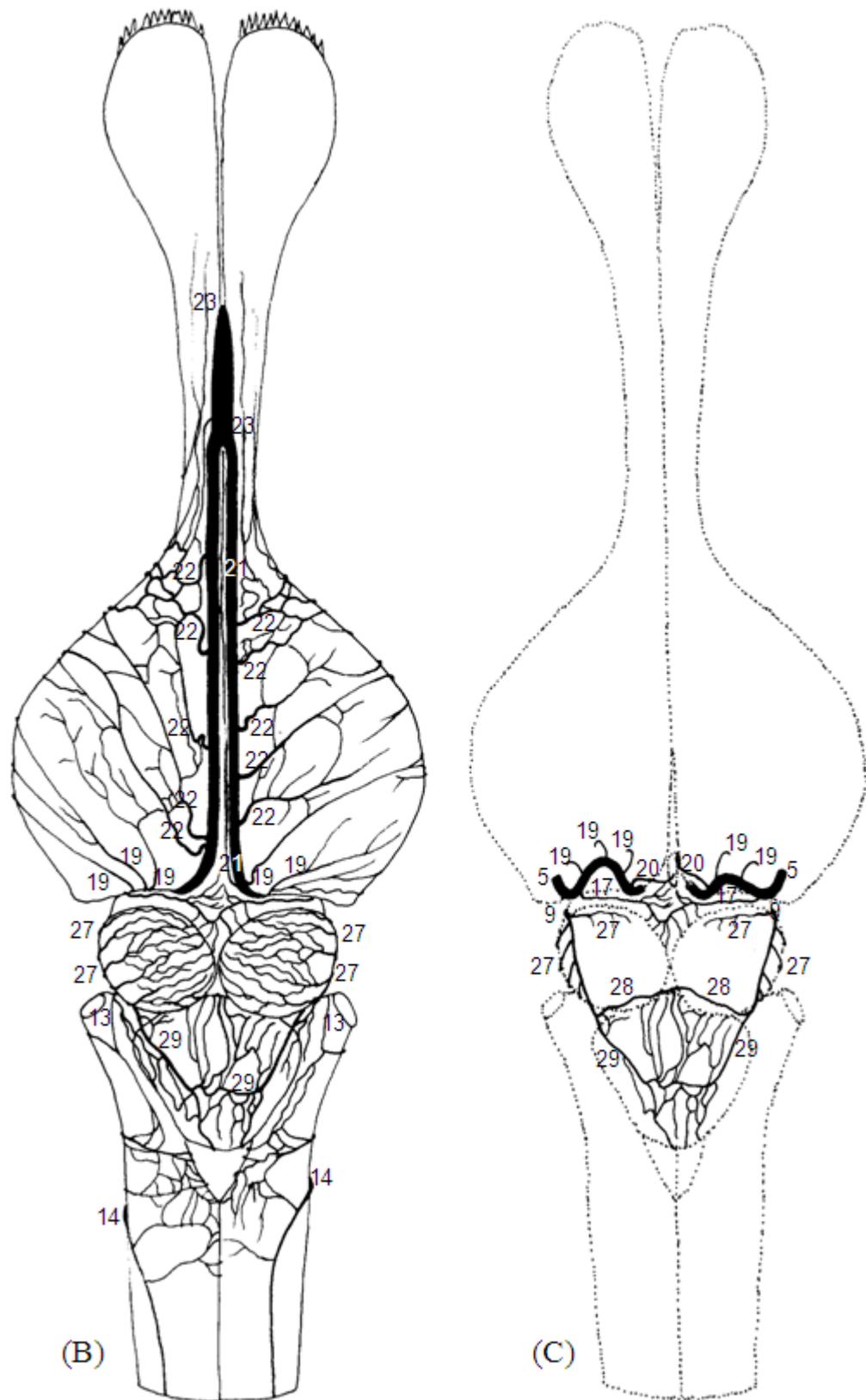


Figura 11 – Obs. 05

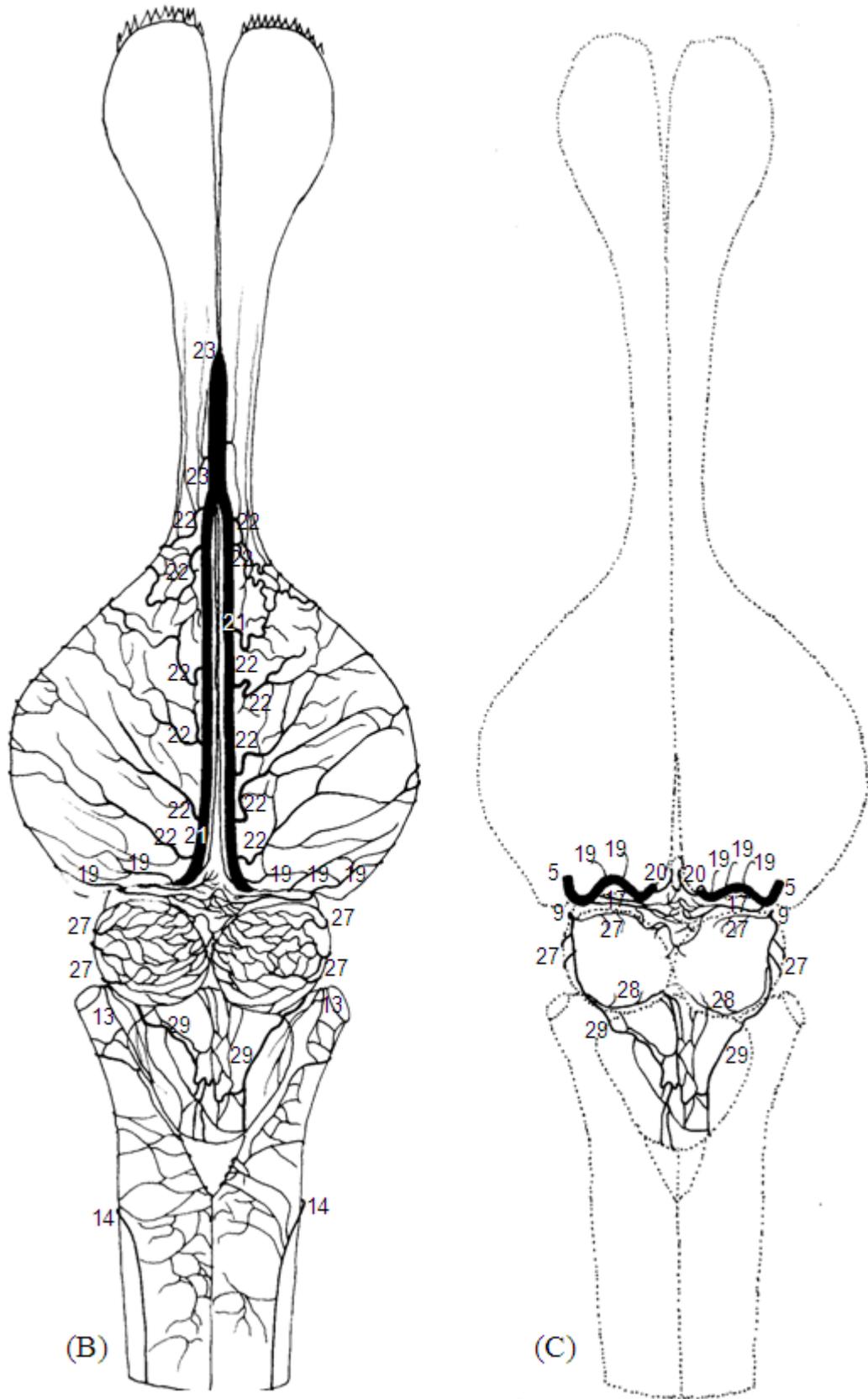


Figura 13 – Obs. 06

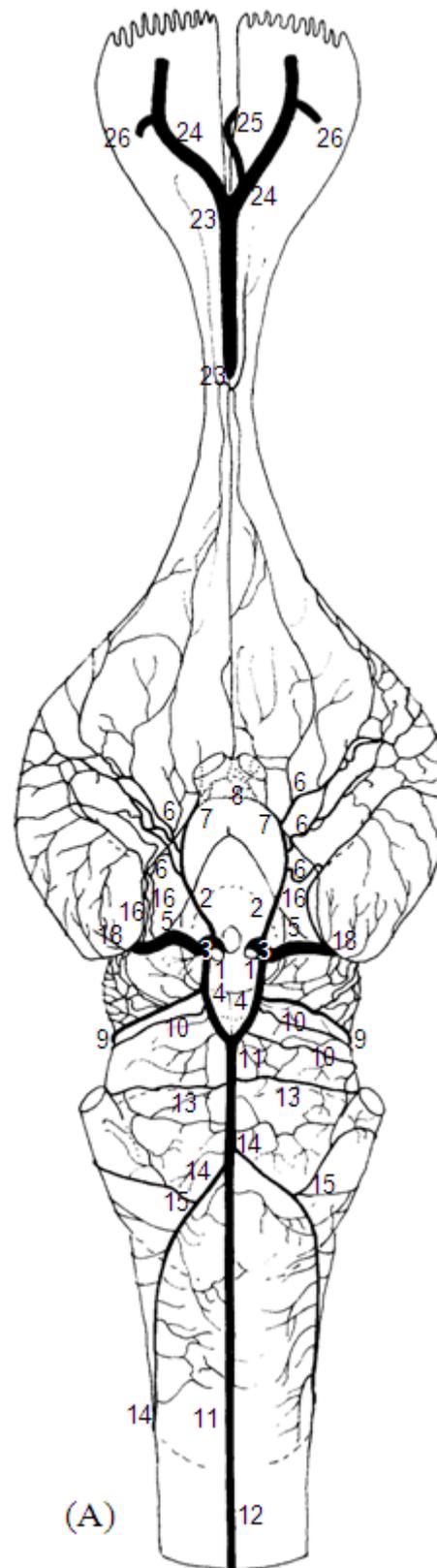


Figura 14 – Obs. 07

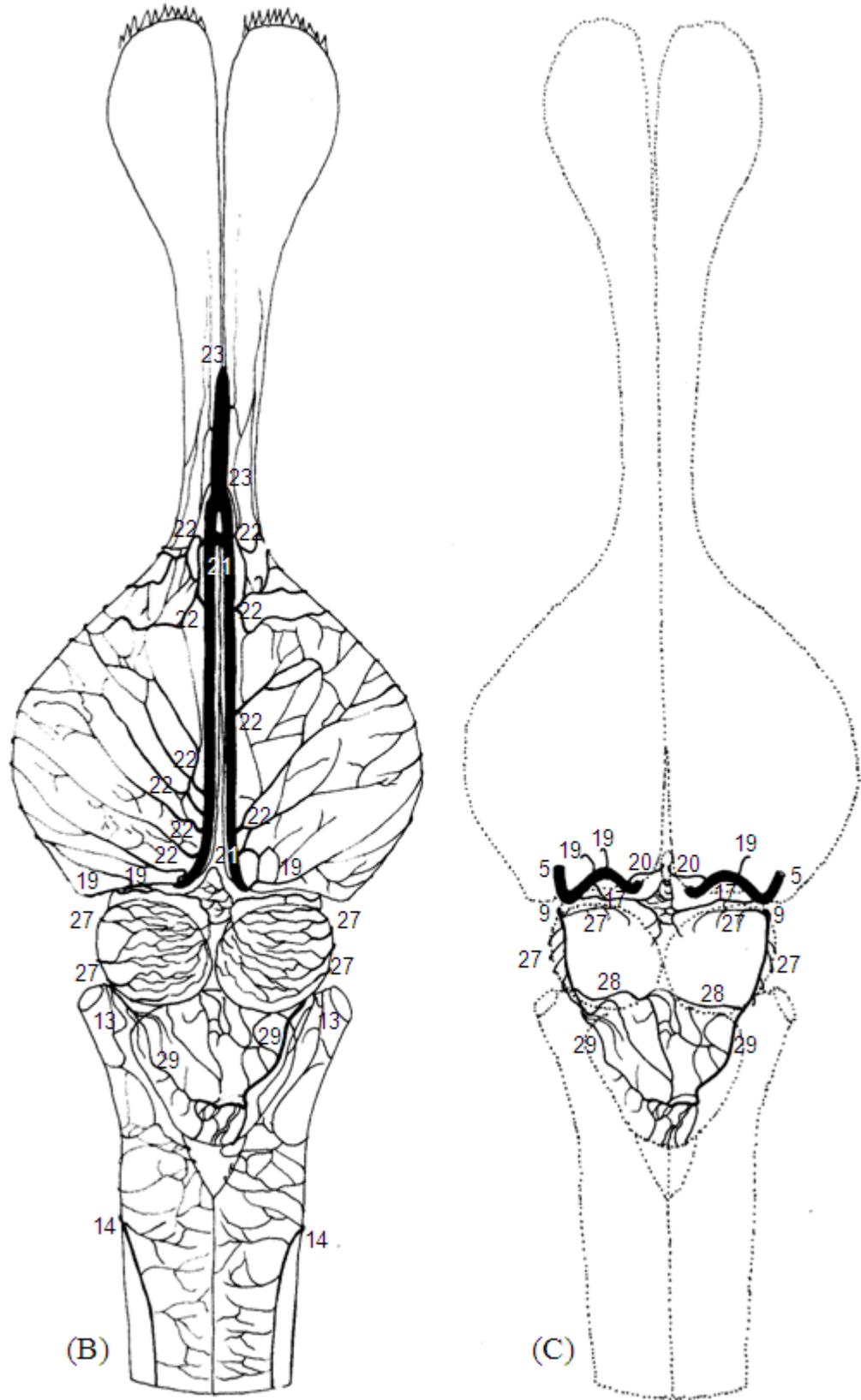


Figura 15 – Obs. 07

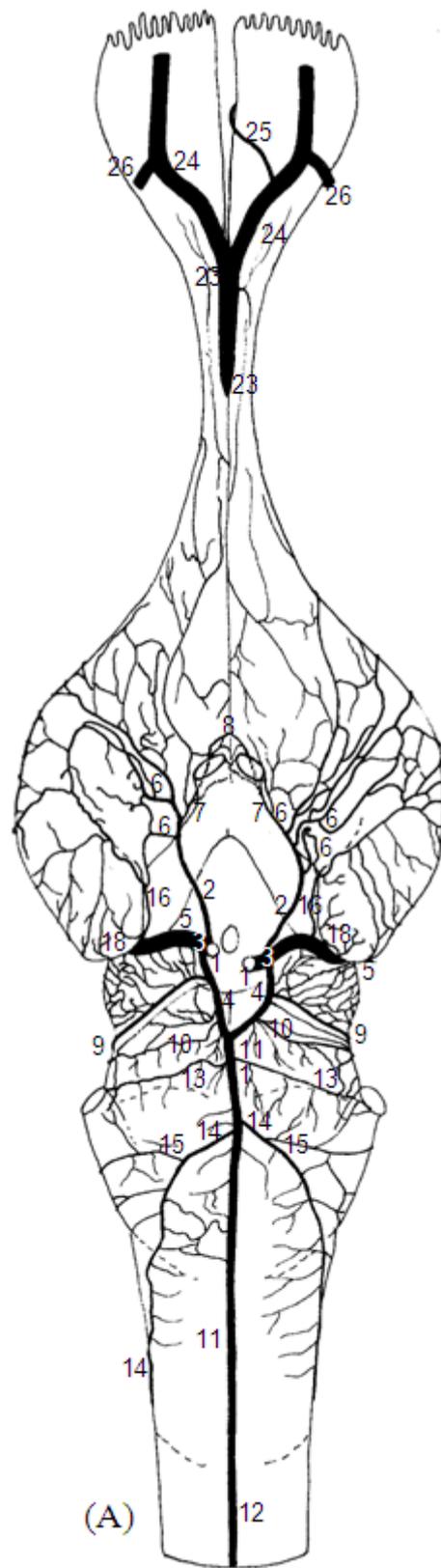


Figura 16 – Obs. 08

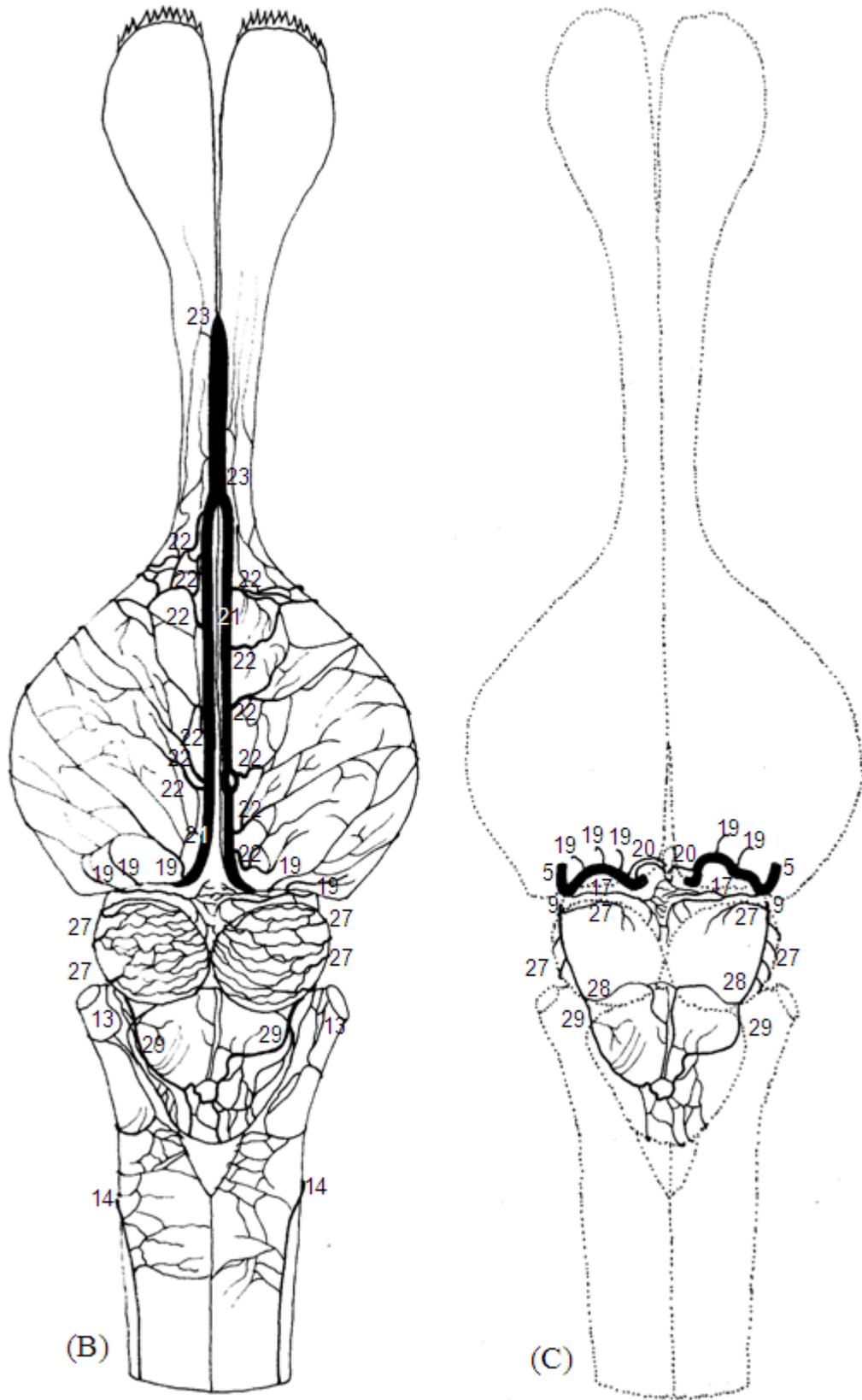


Figura 17 – Obs. 08



Figura 18 – Obs. 09

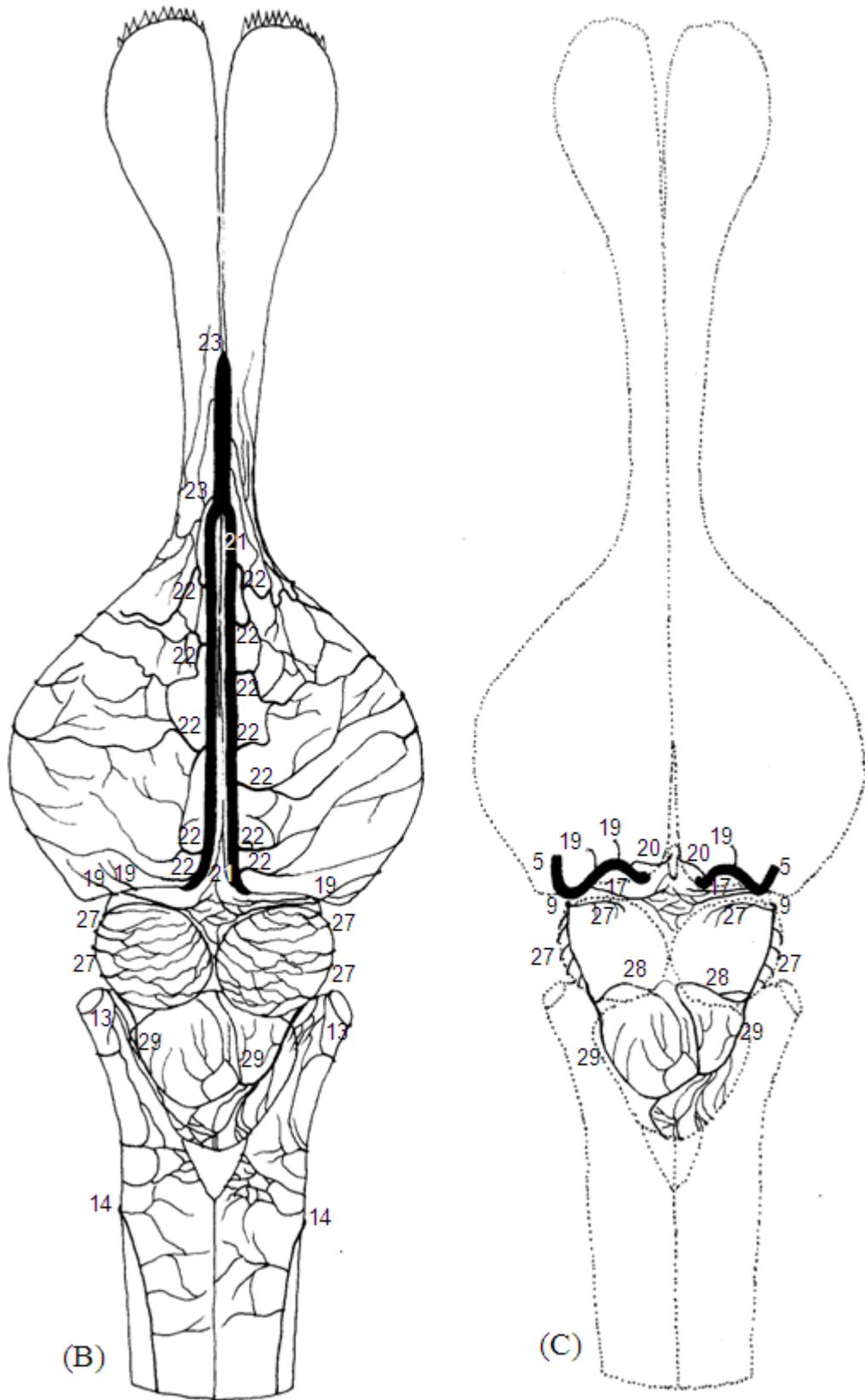


Figura 19 – Obs. 09

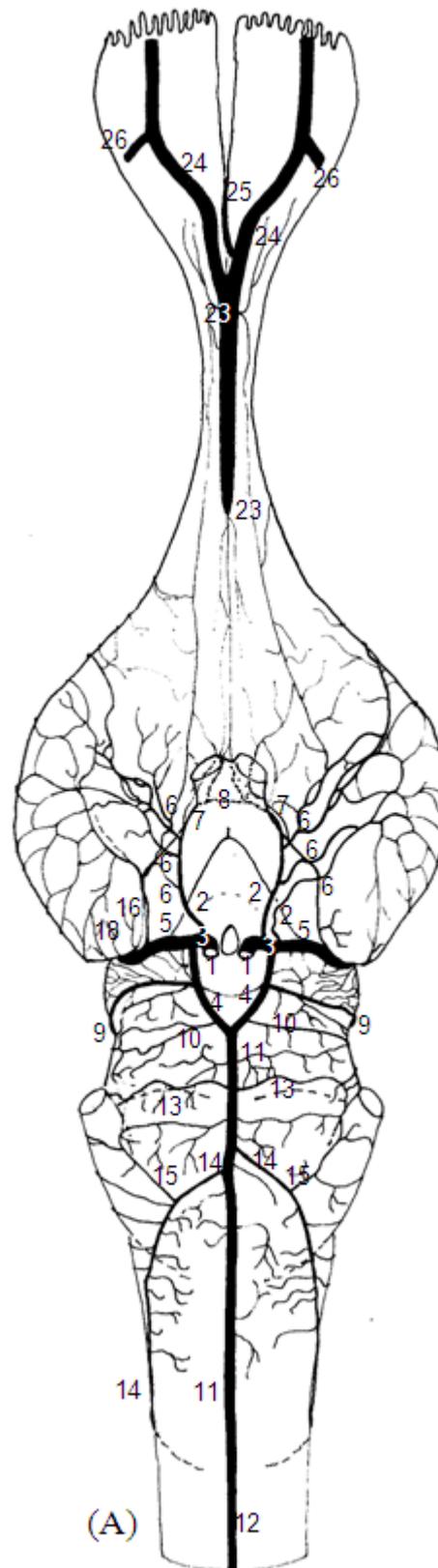


Figura 20 – Obs. 10

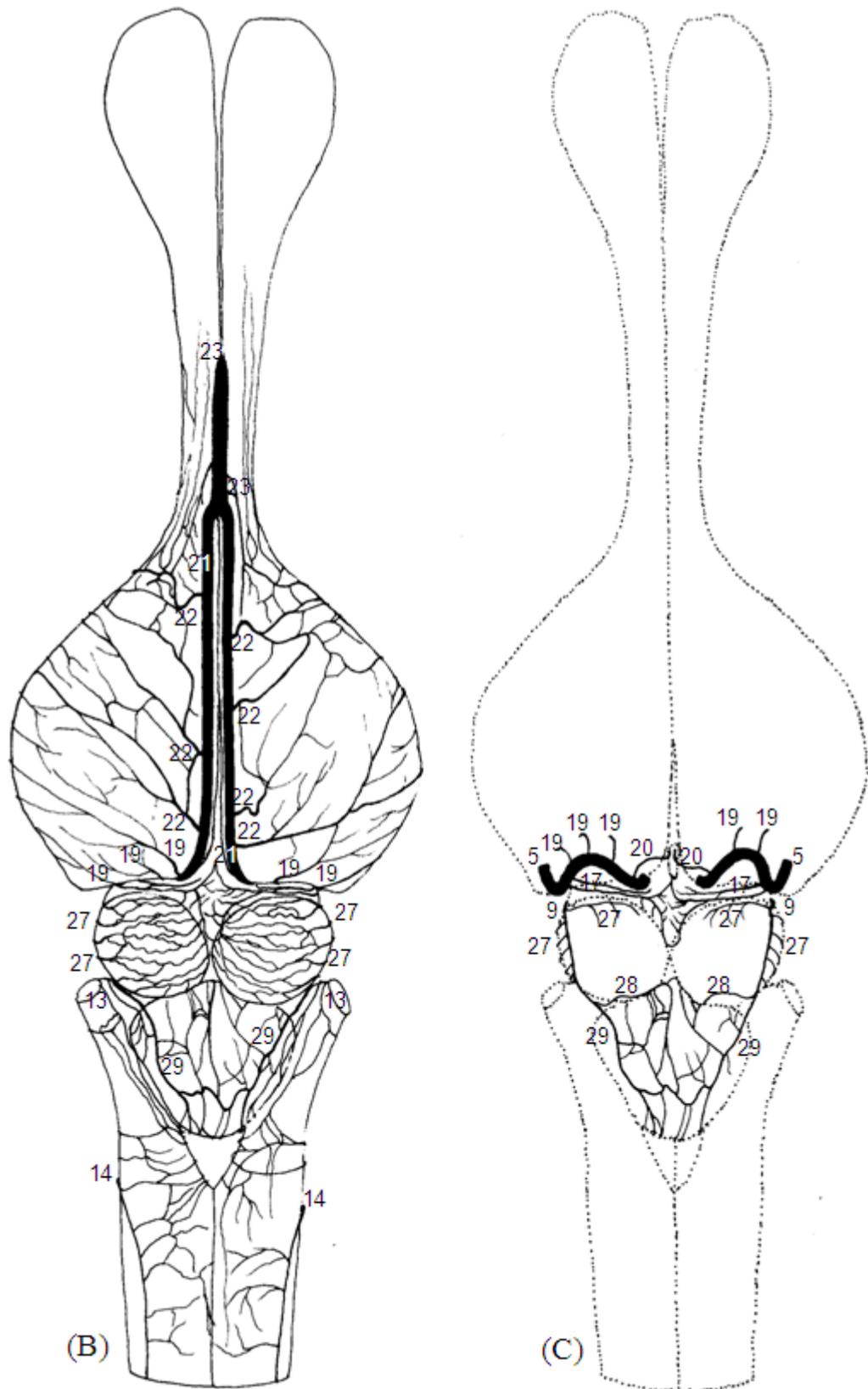


Figura 21 – Obs. 10

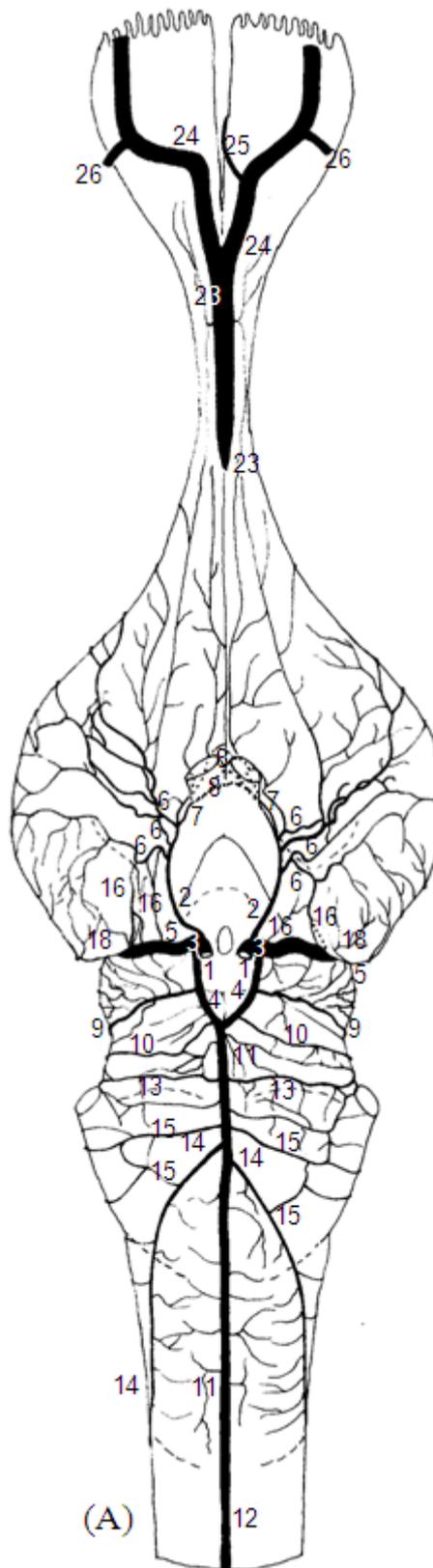


Figura 22 – Obs. 11

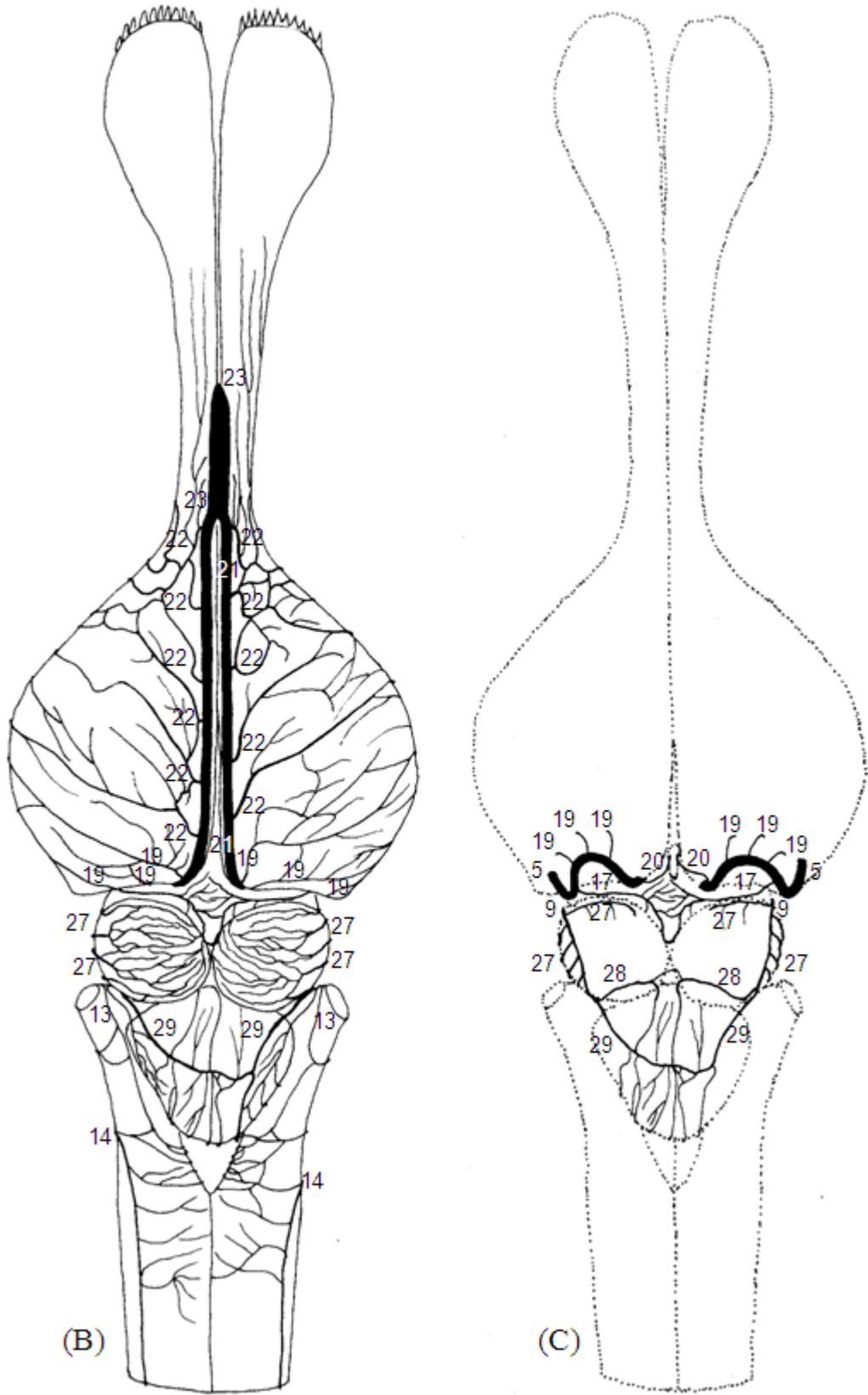


Figura 23 – Obs. 11



Figura 24 – Obs. 12

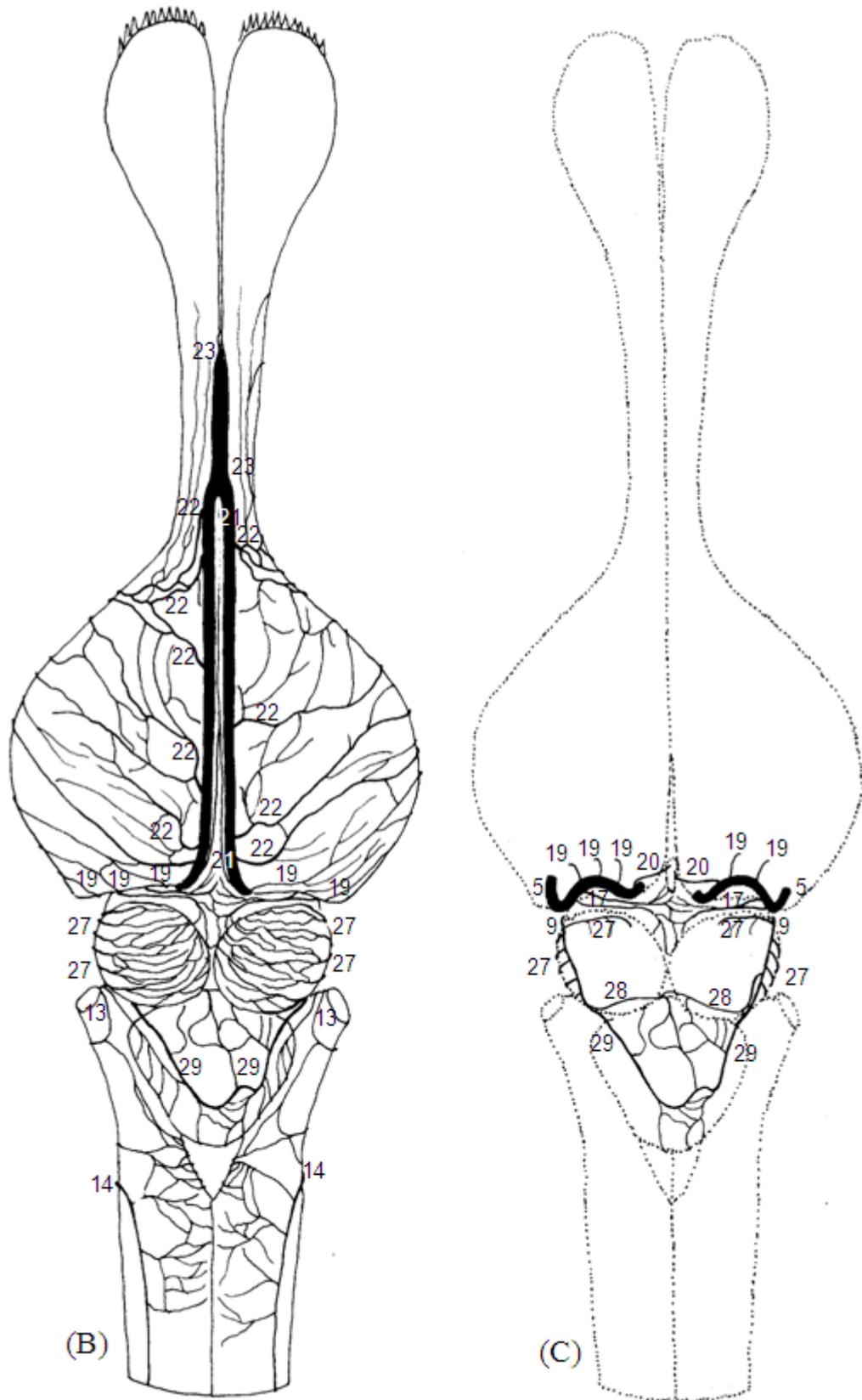


Figura 25 - Obs. 12

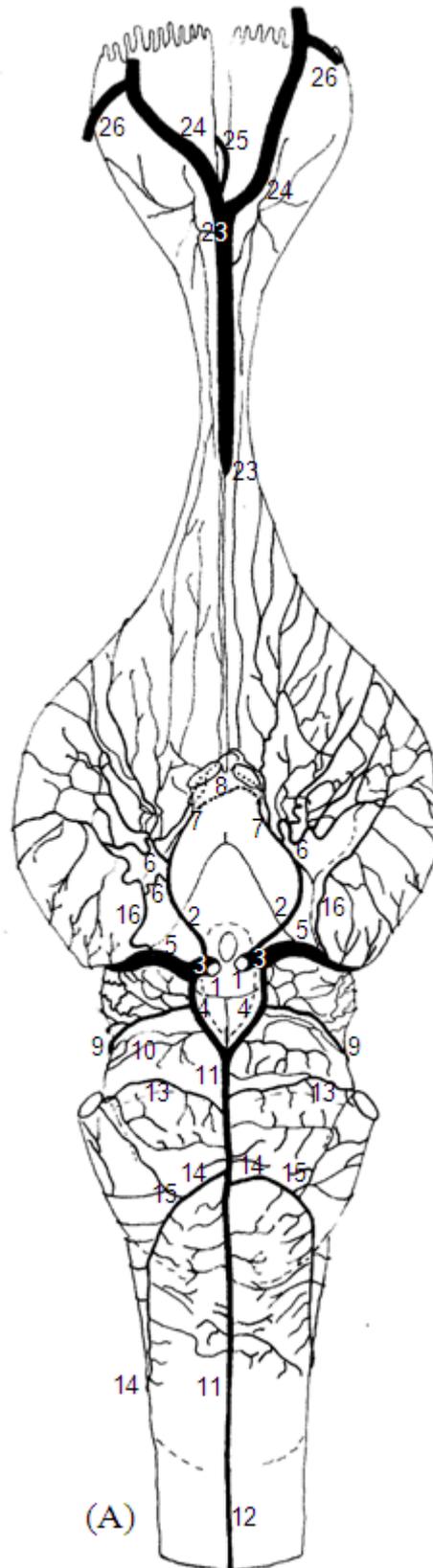


Figura 26 – Obs. 13

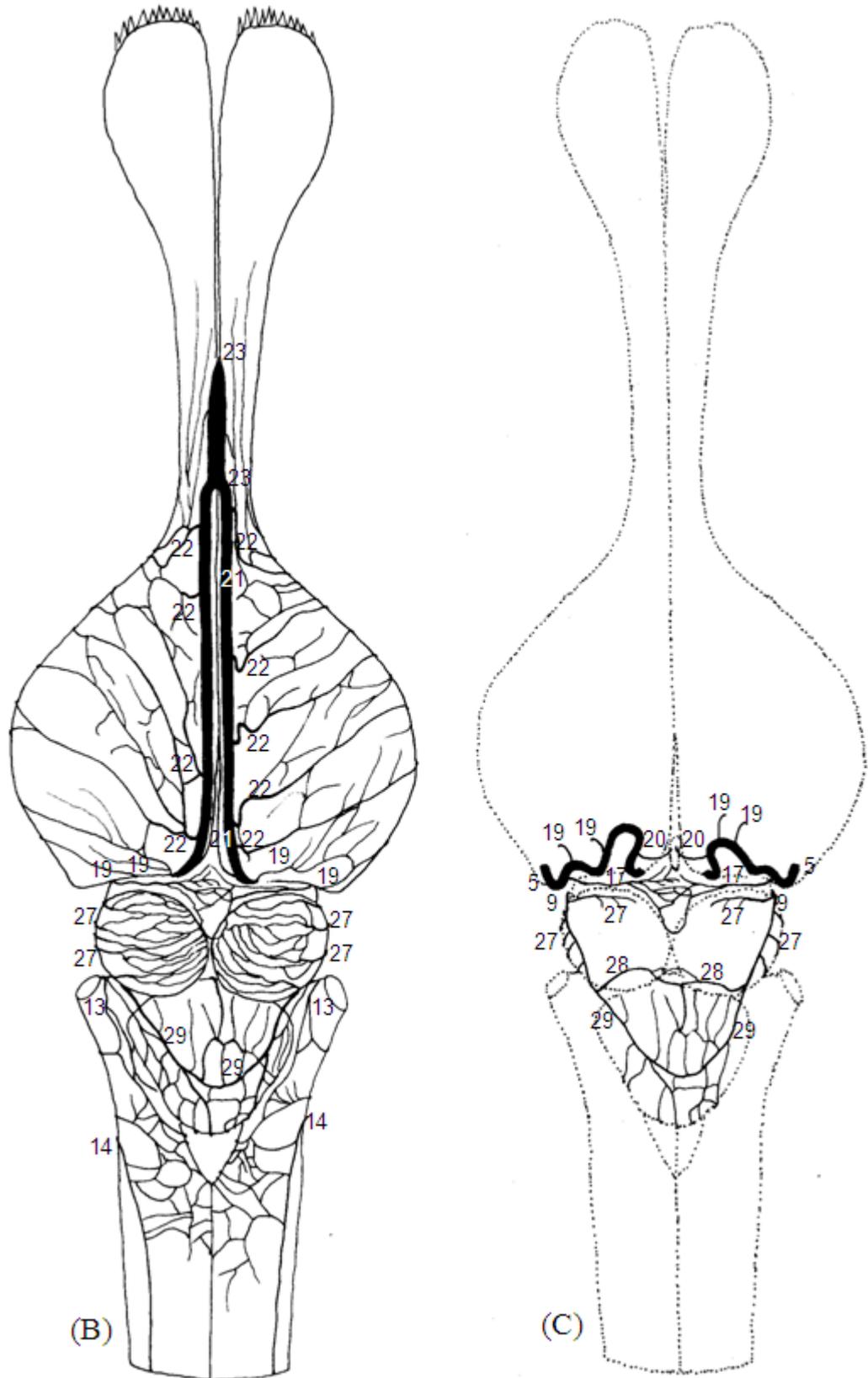


Figura 27 – Obs. 13

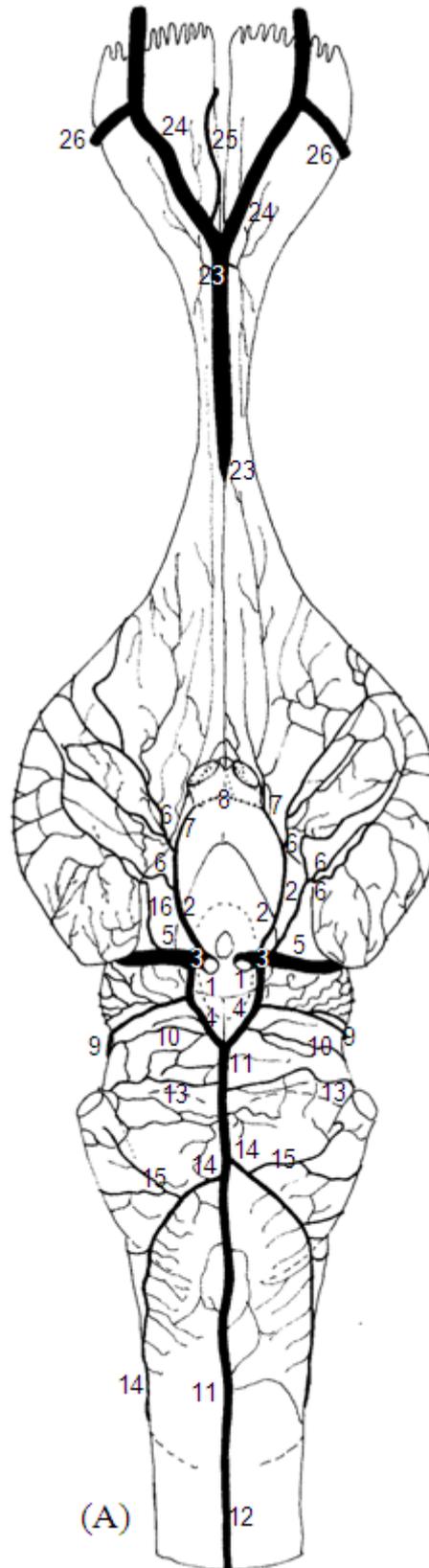


Figura 28 – Obs. 14

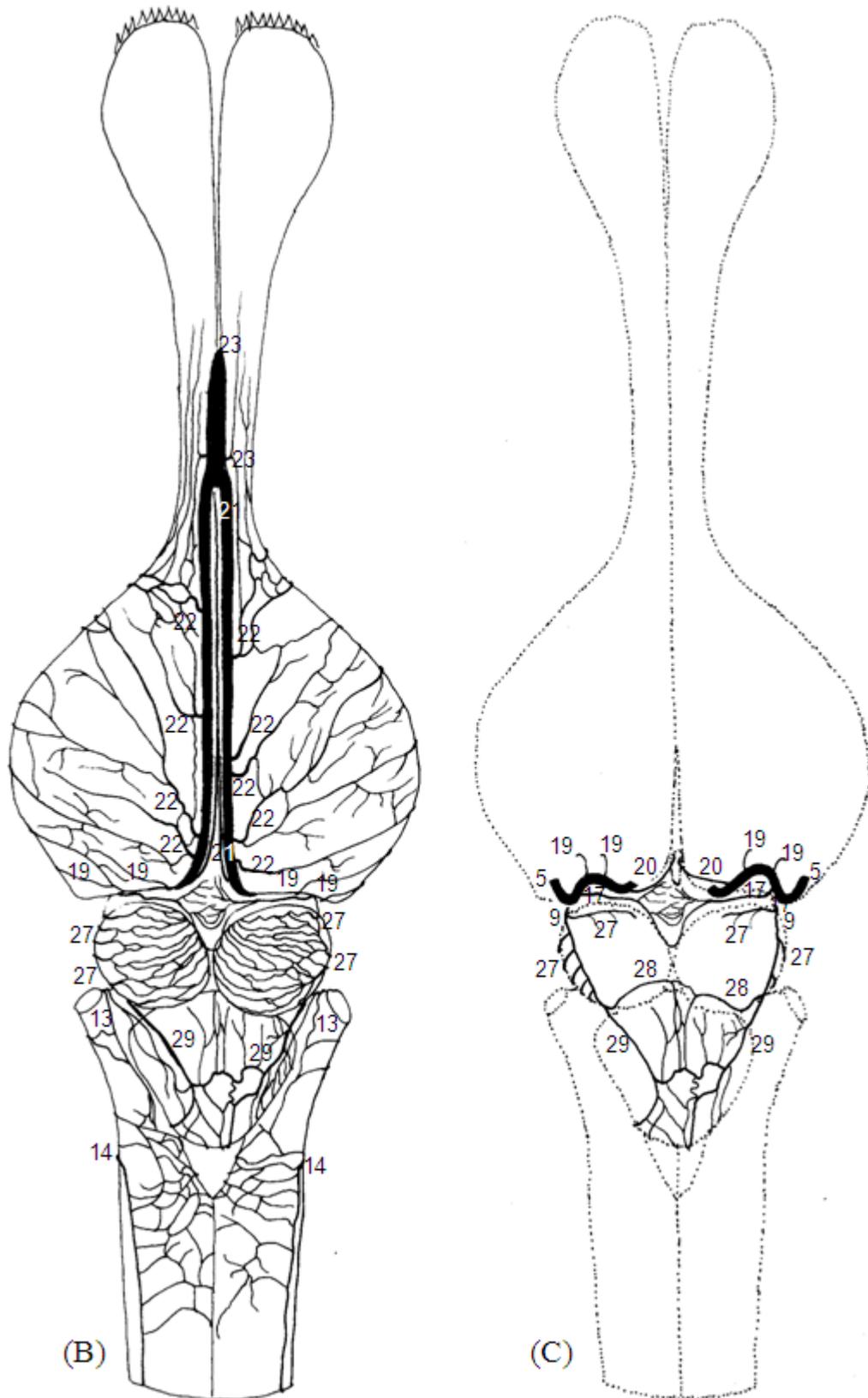


Figura 29 – Obs. 14



Figura 30 – Obs. 15

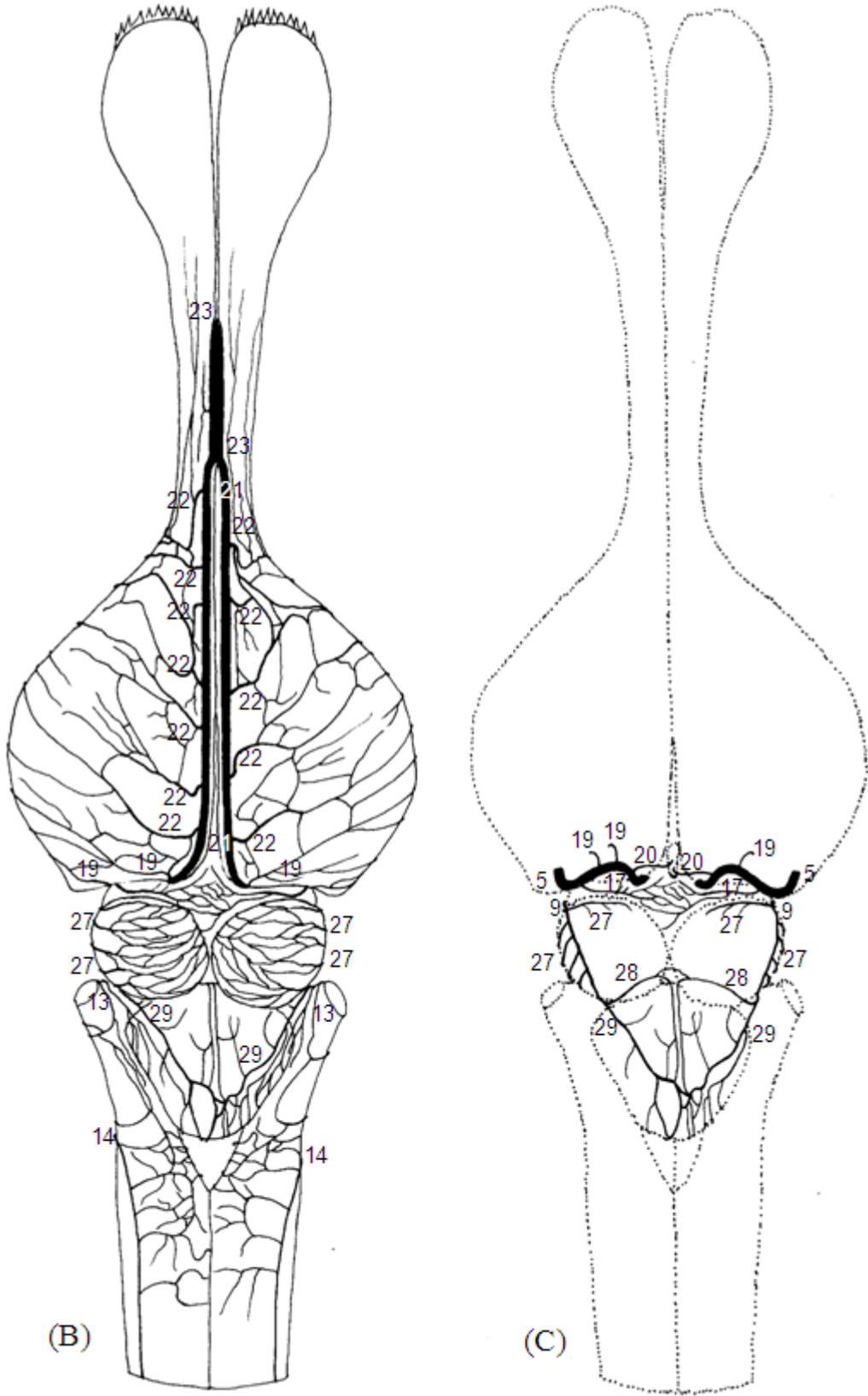


Figura 31 – Obs. 15

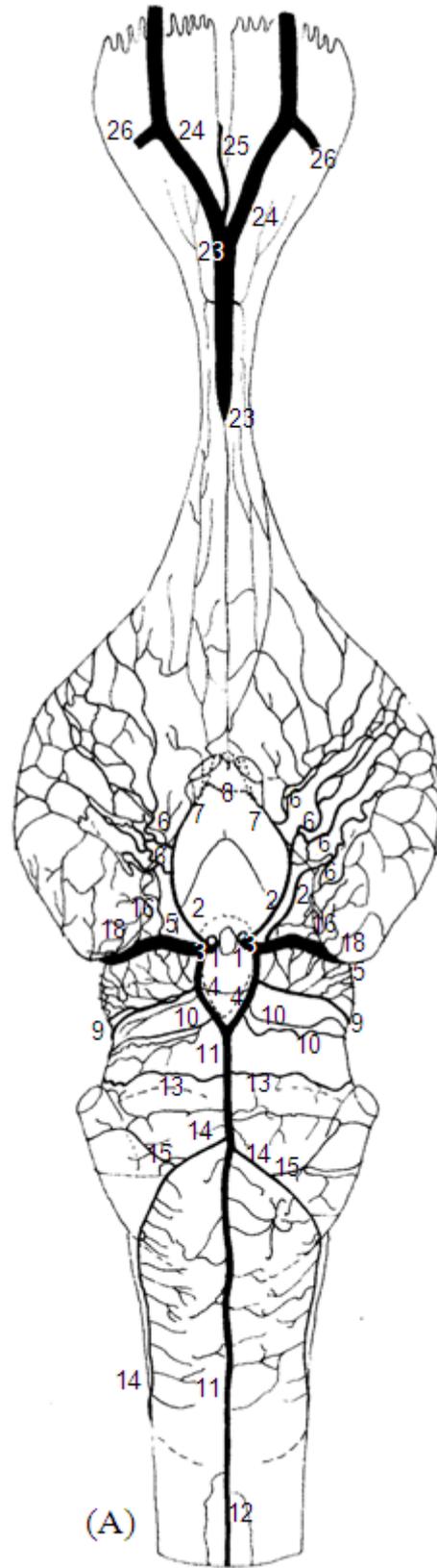


Figura 32 – Obs. 16

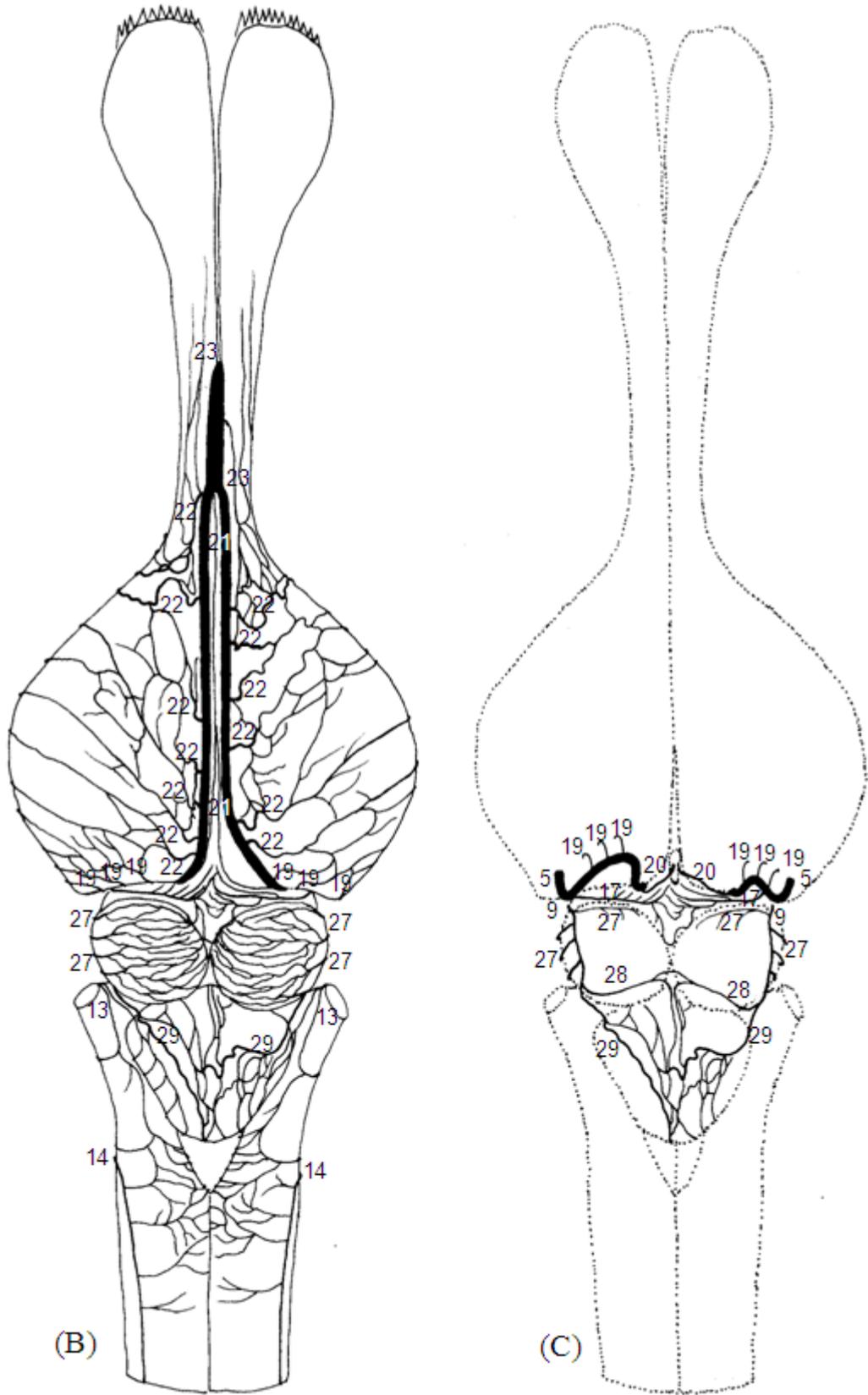


Figura 33 – Obs. 16

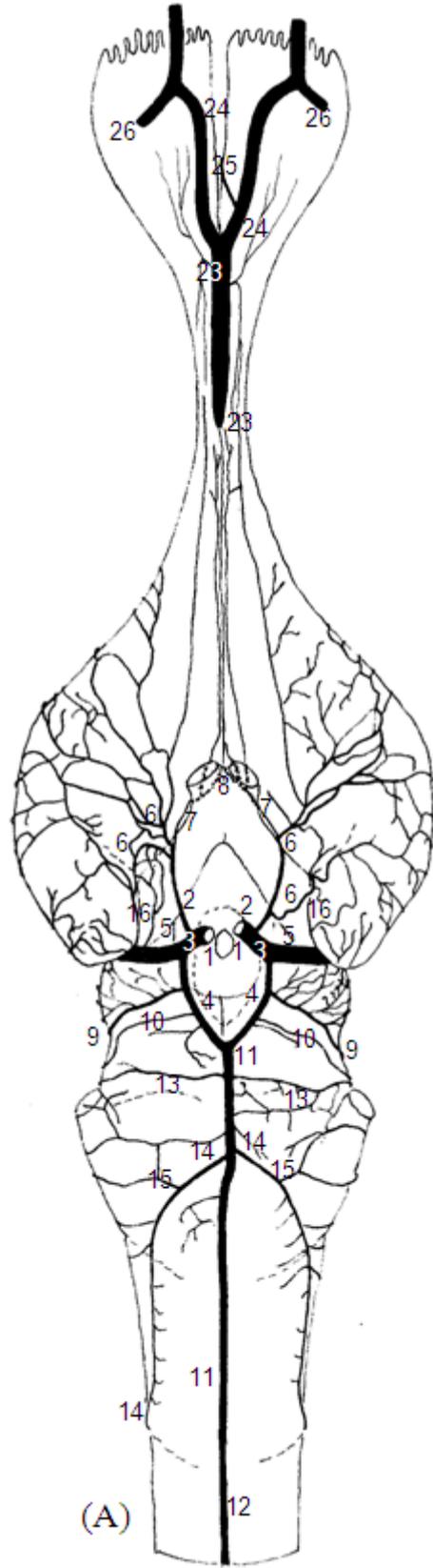


Figura 34 – Obs. 17

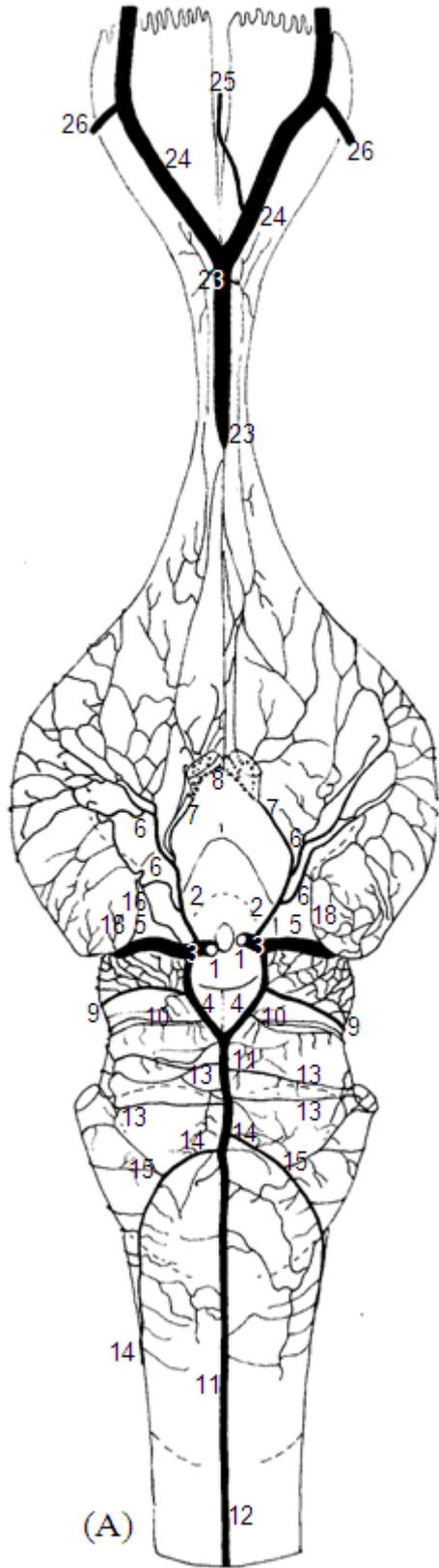


Figura 36 – Obs. 18

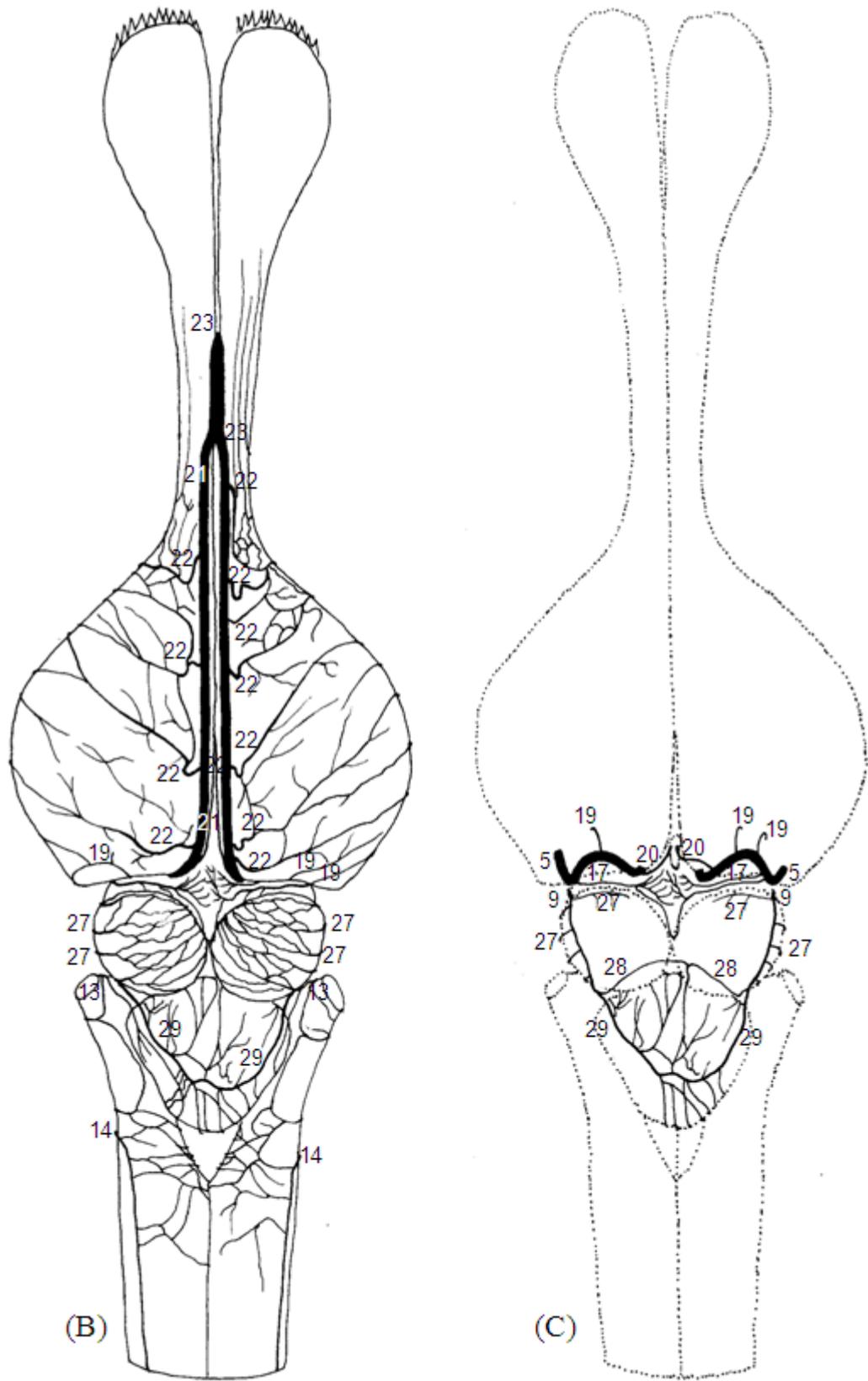


Figura 37 – Obs. 18

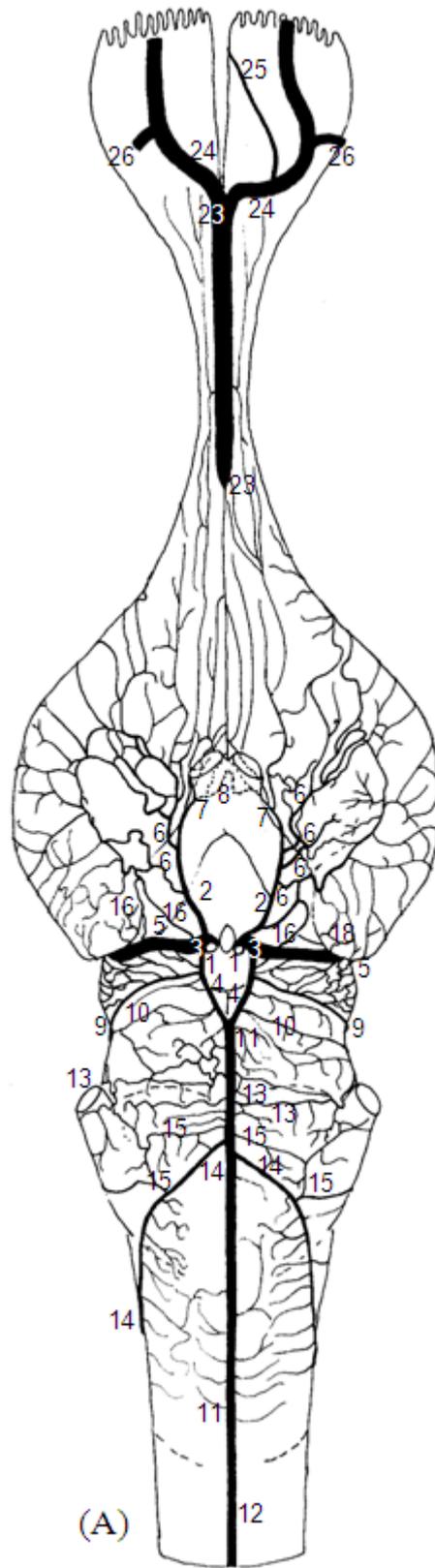


Figura 38 – Obs. 19

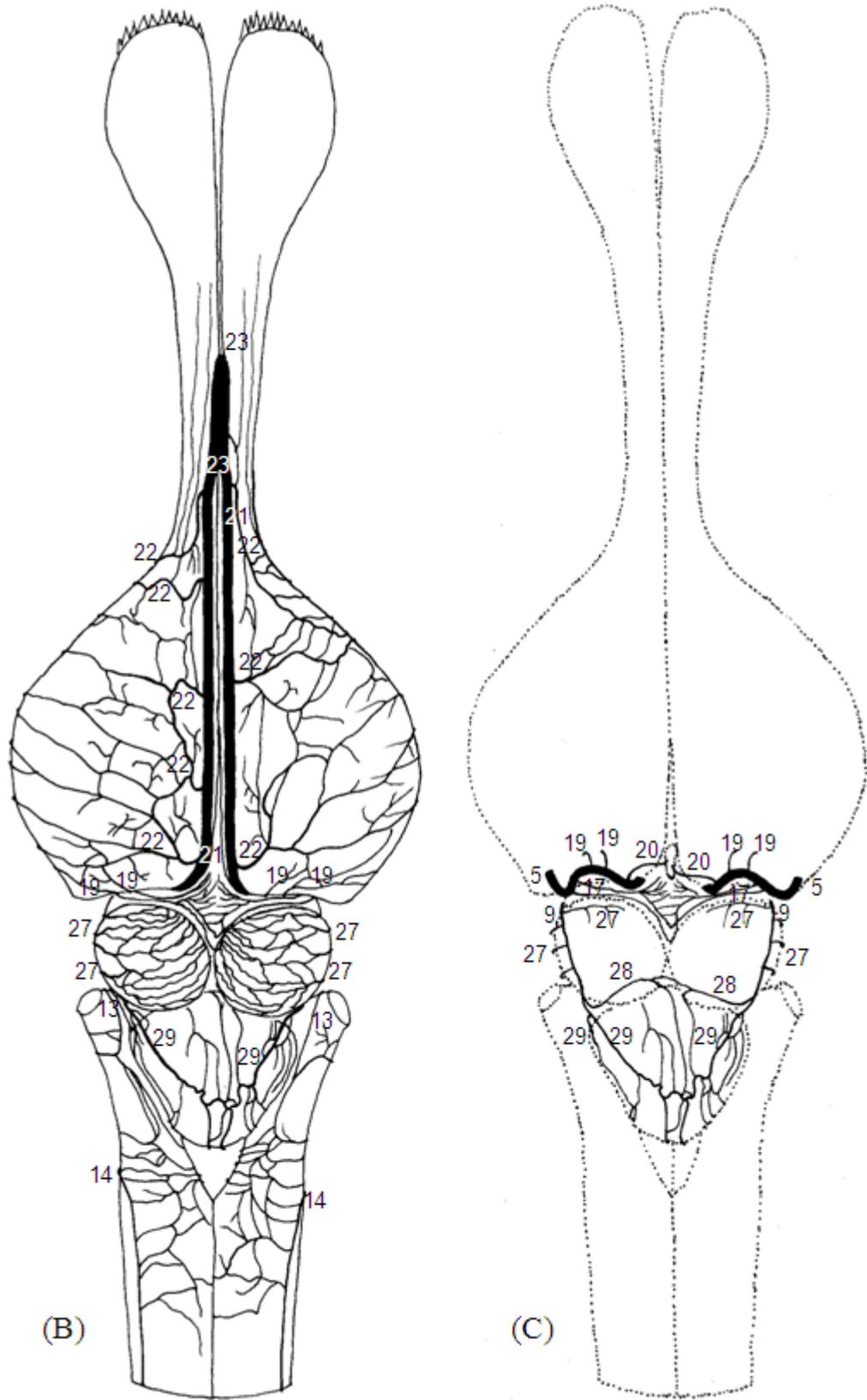


Figura 39 – Obs. 19

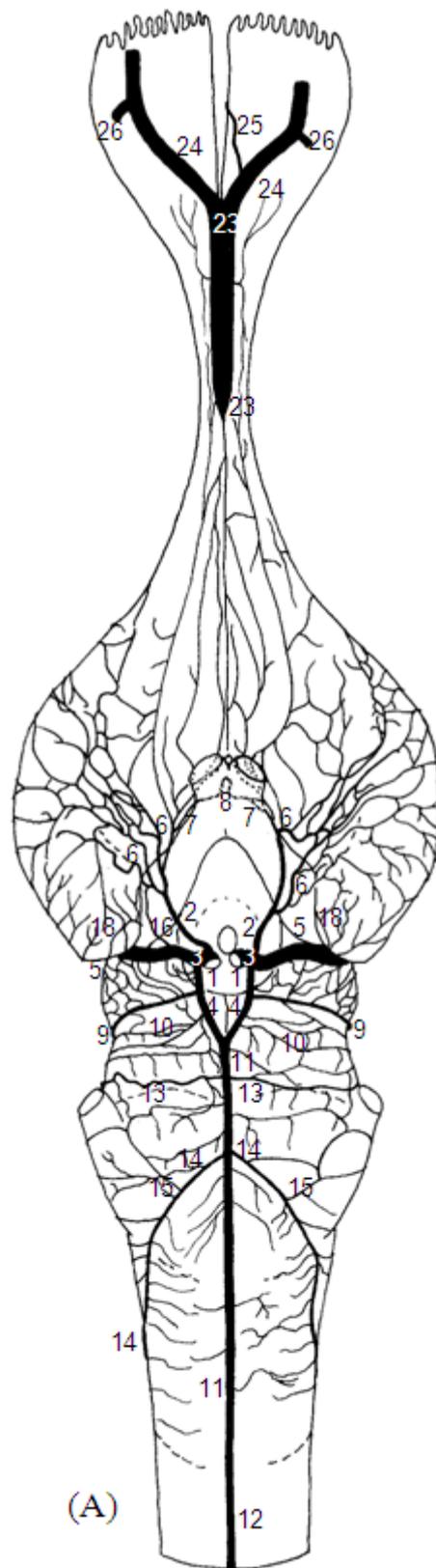


Figura 40 – Obs. 20

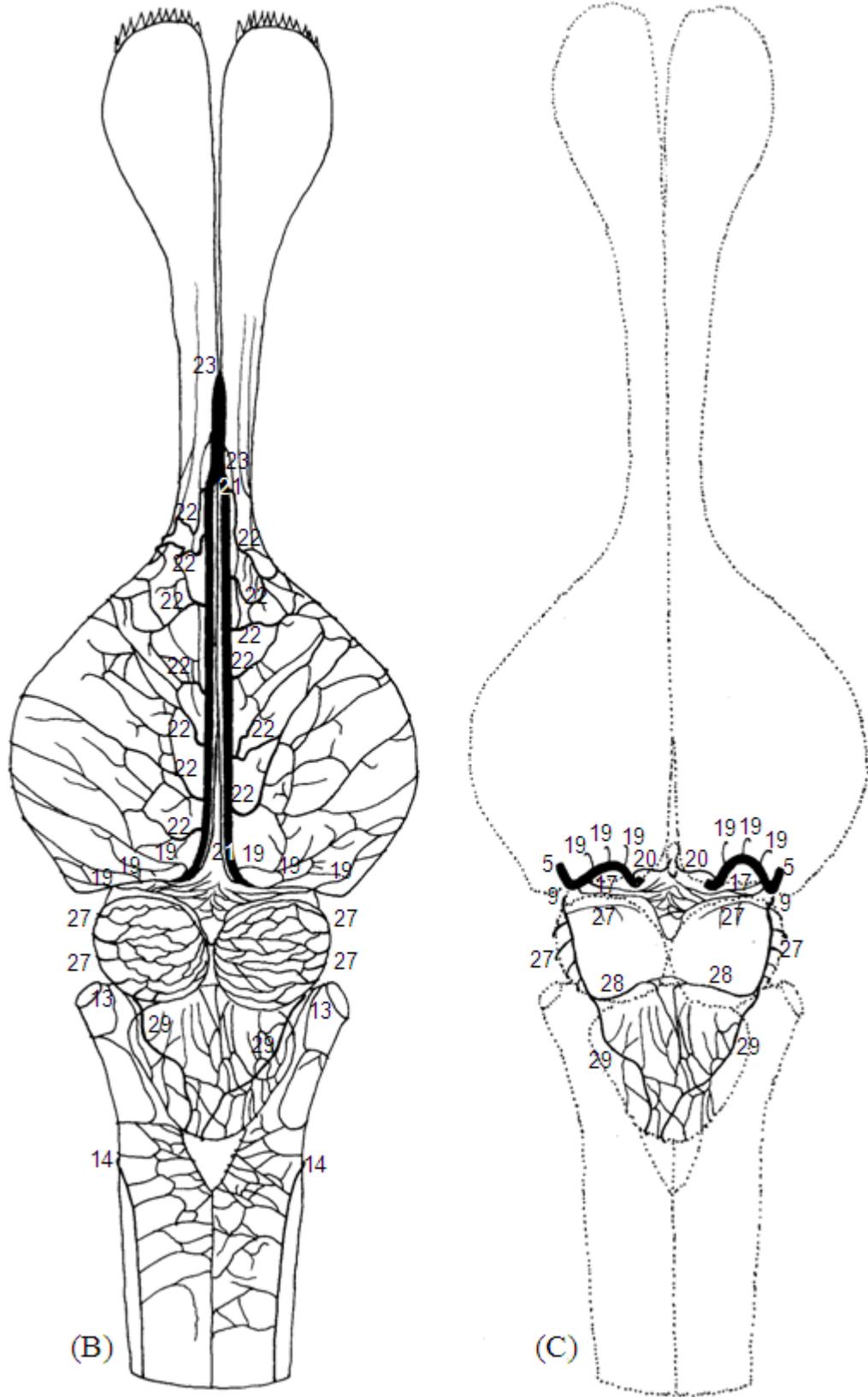


Figura 41 – Obs. 20

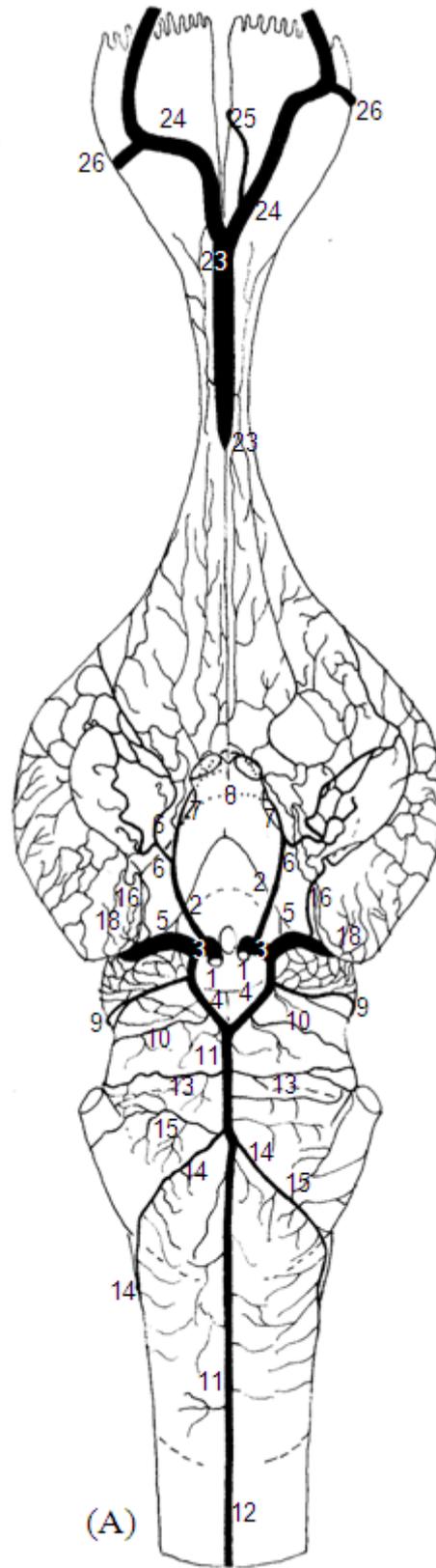


Figura 42 – Obs. 21

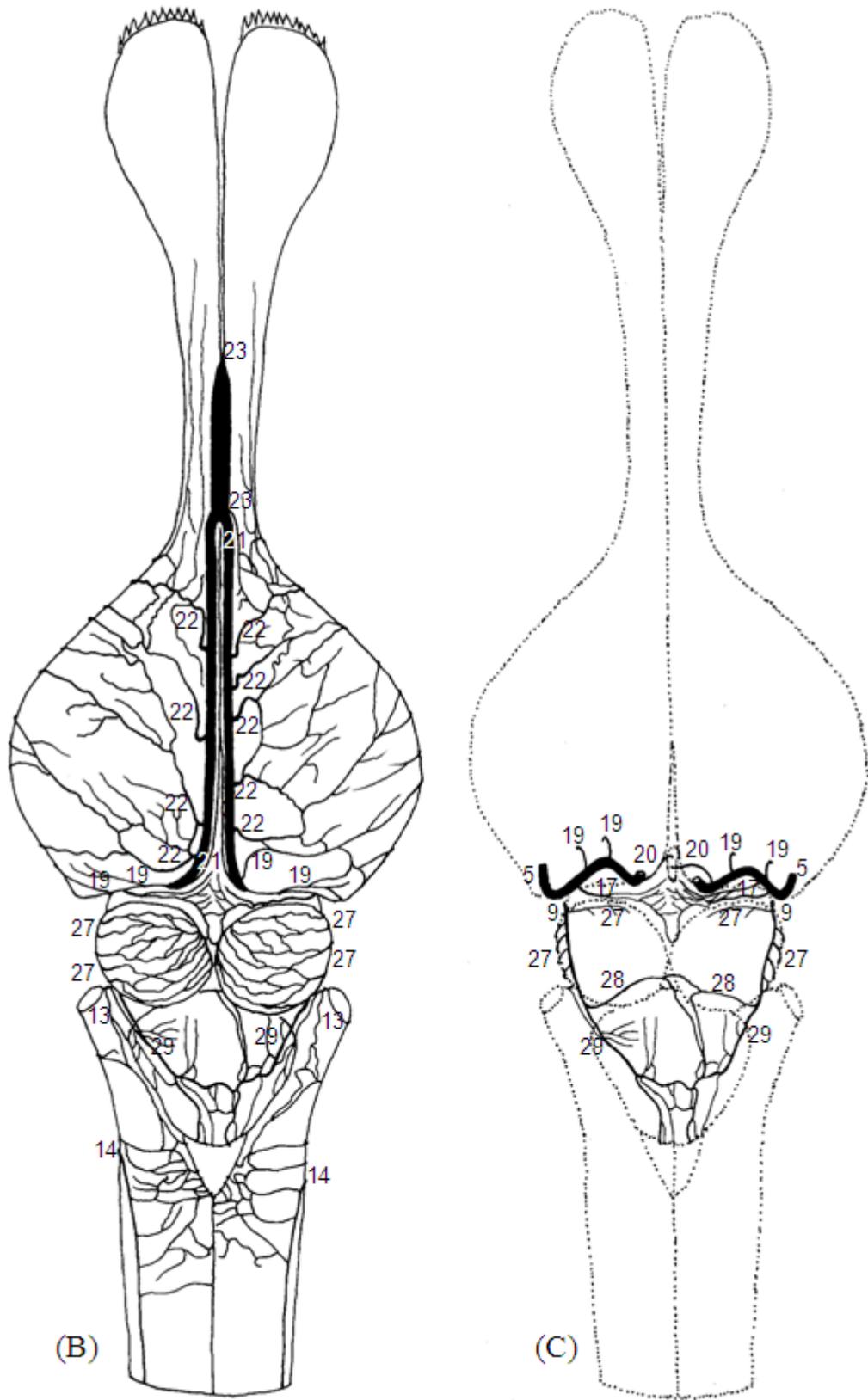


Figura 43 – Obs. 21

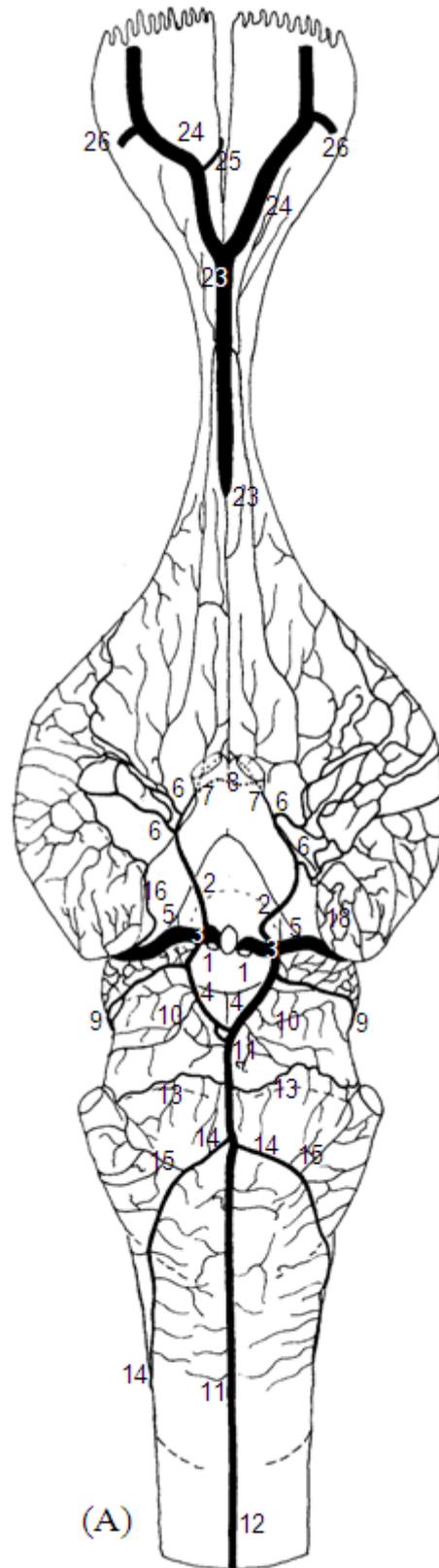


Figura 44 – Obs. 22

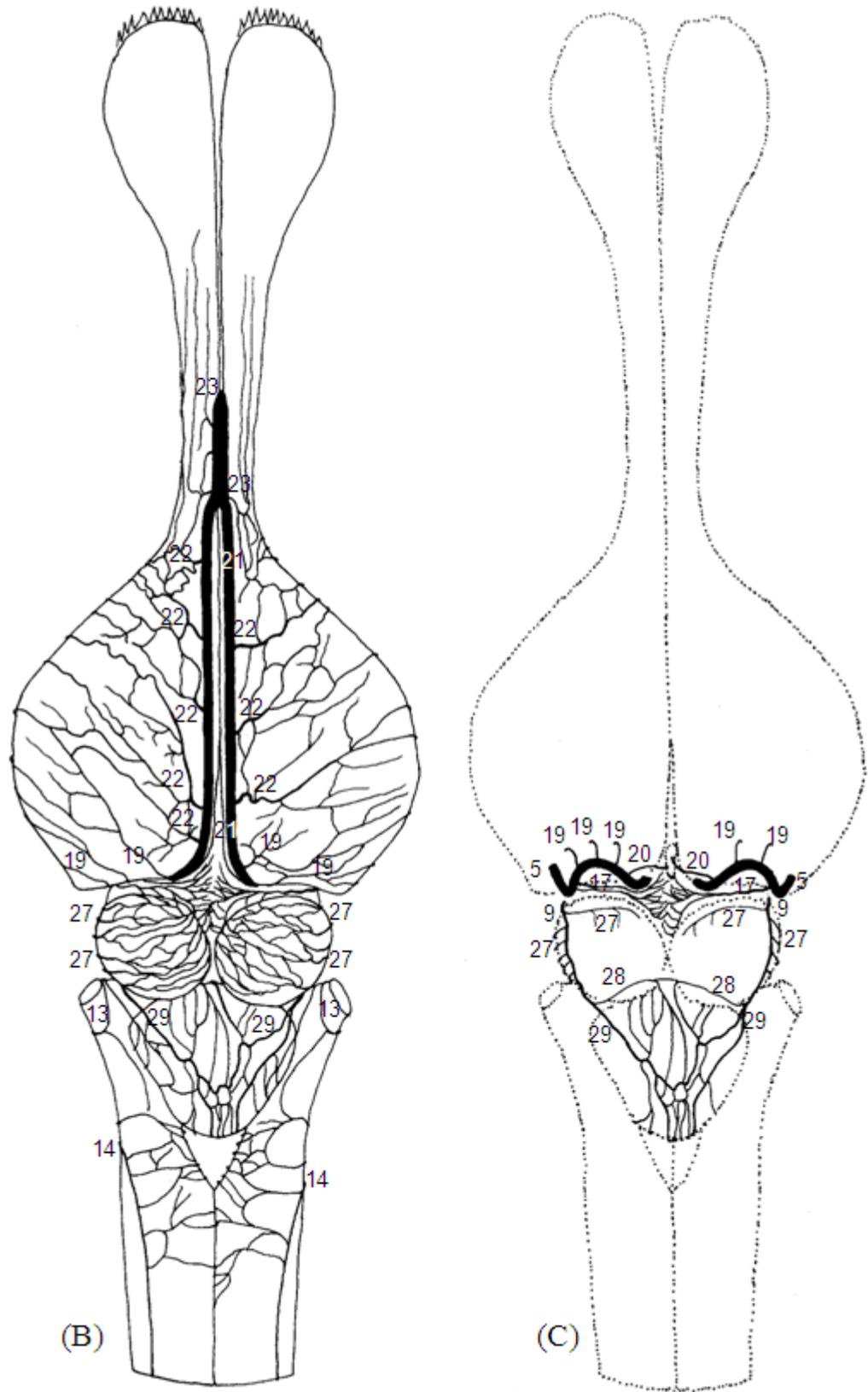


Figura 45 – Obs. 22

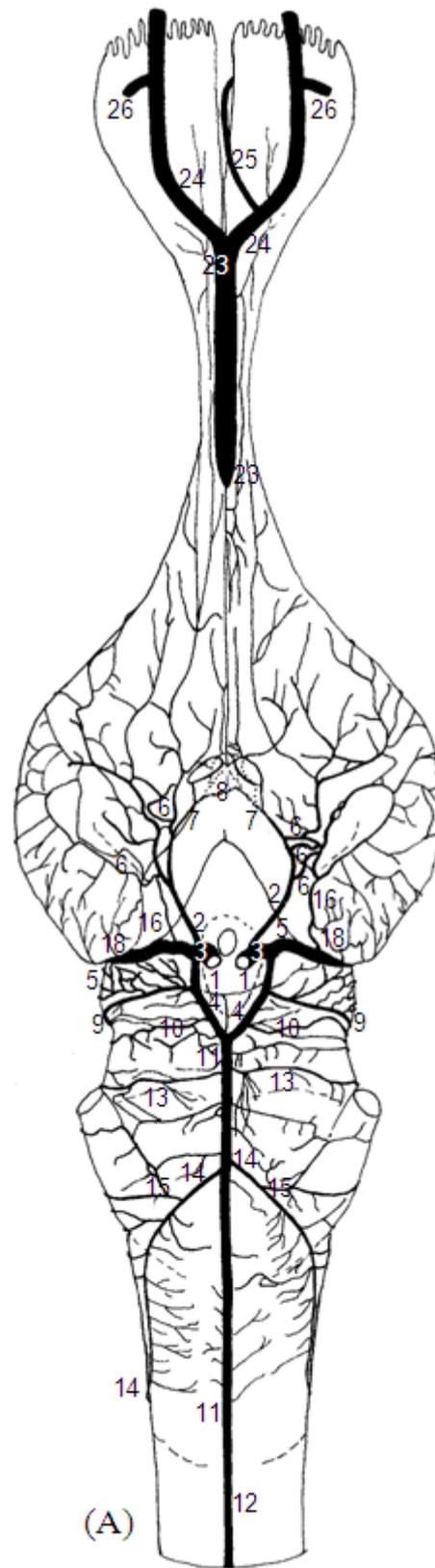


Figura 46 – Obs. 23

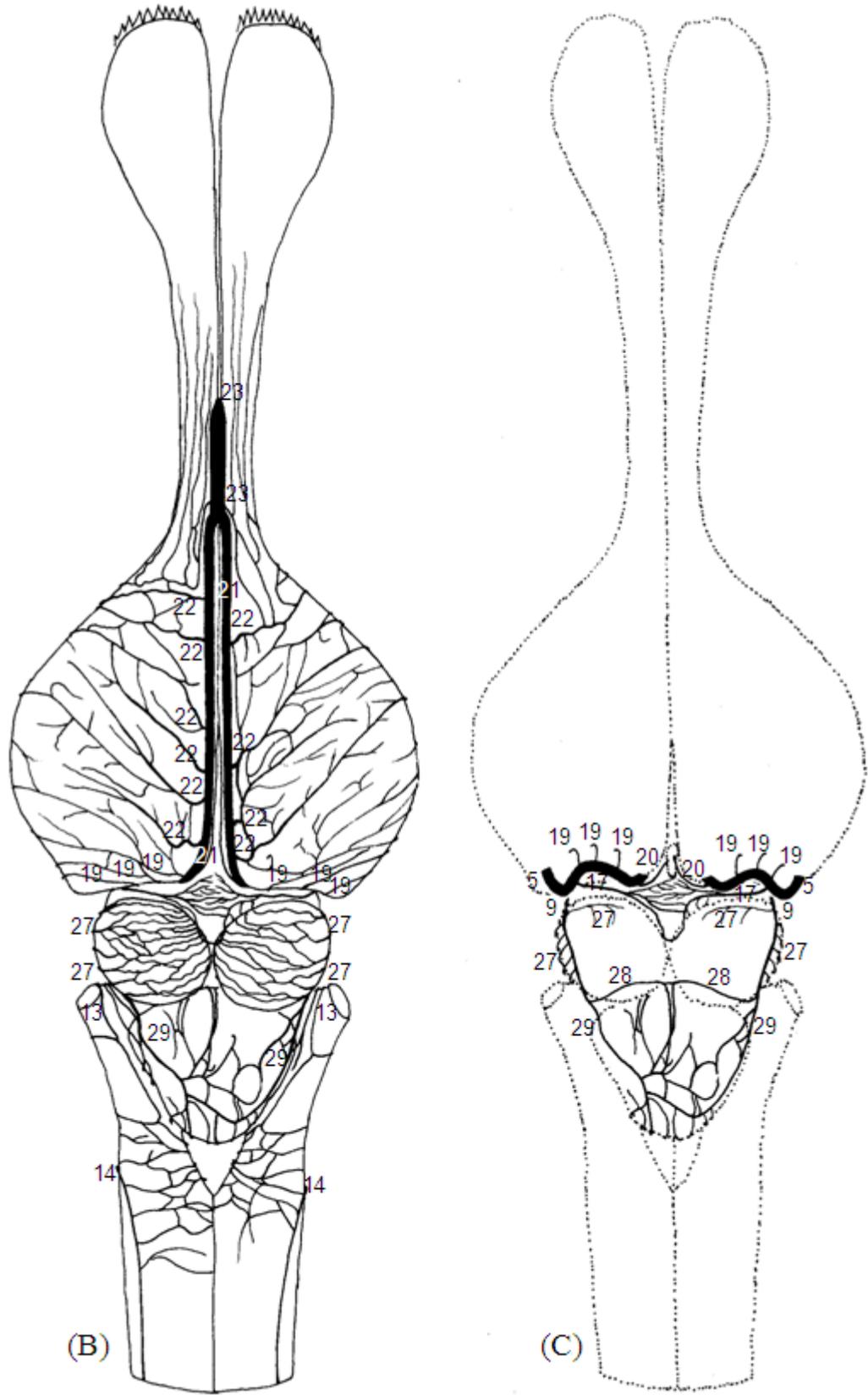


Figura 47 – Obs. 23

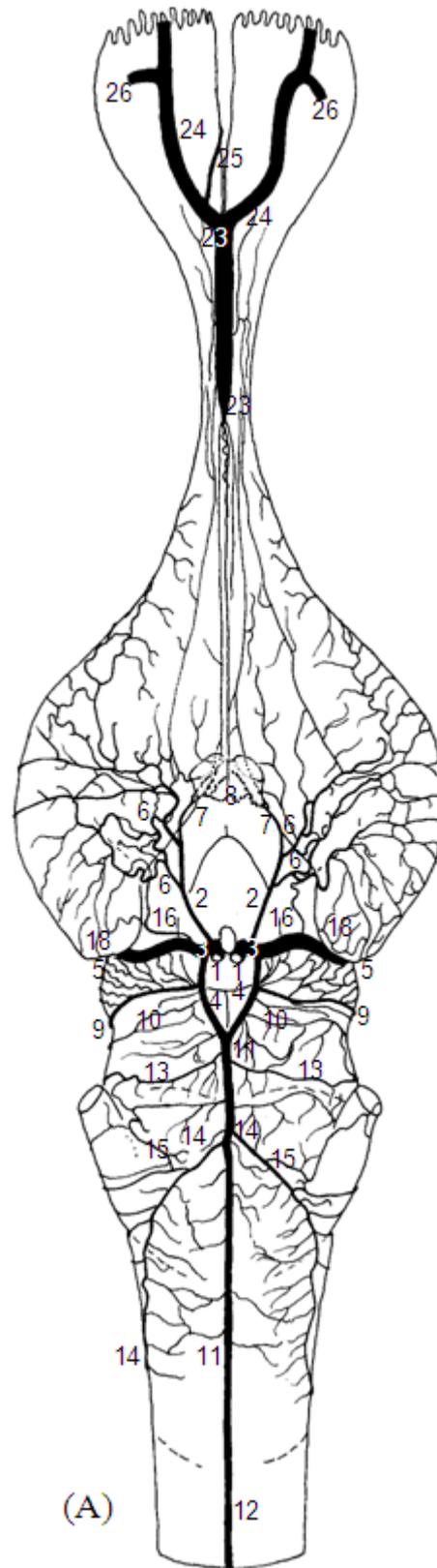


Figura 48 – Obs. 24

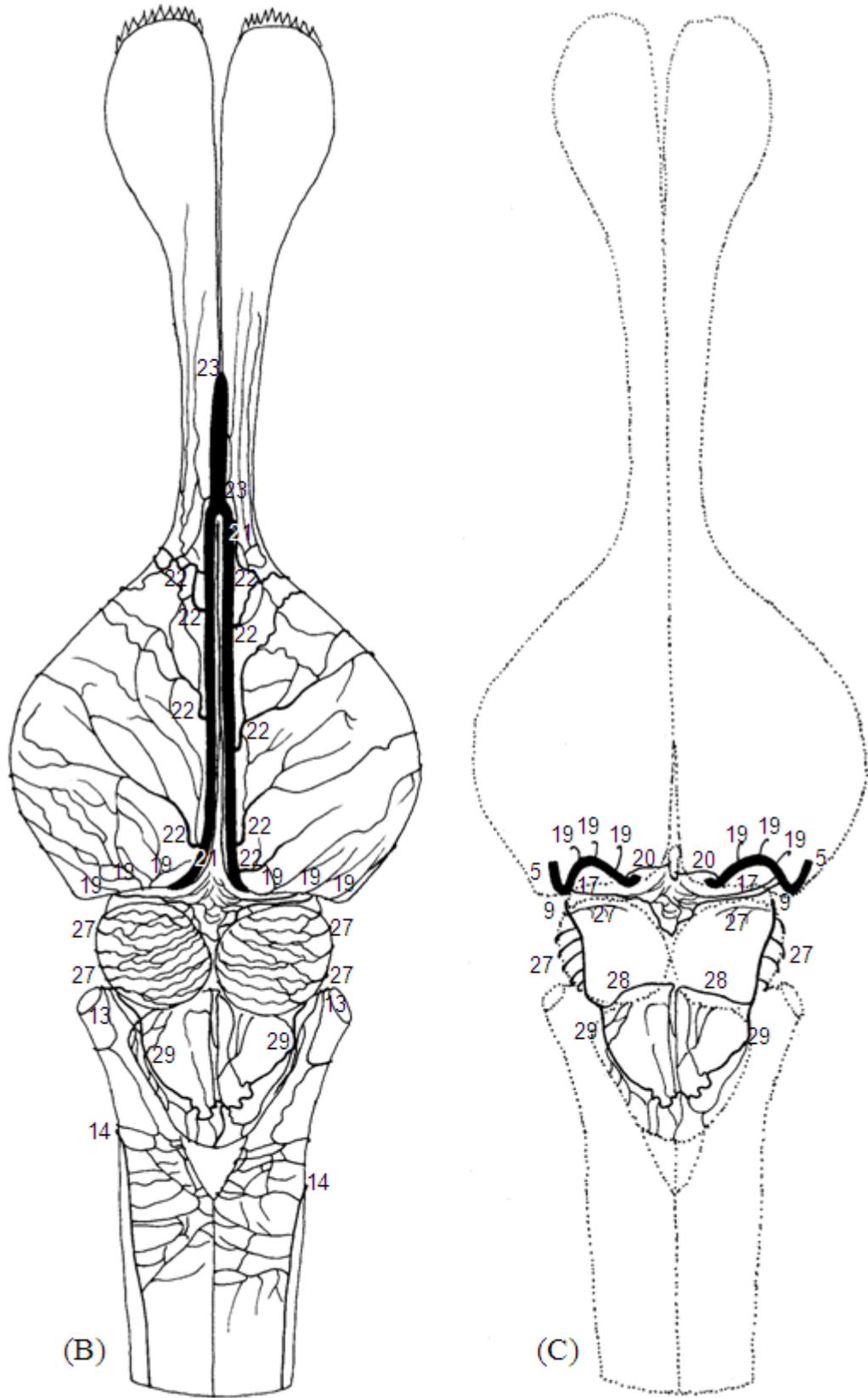


Figura 49 – Obs. 24

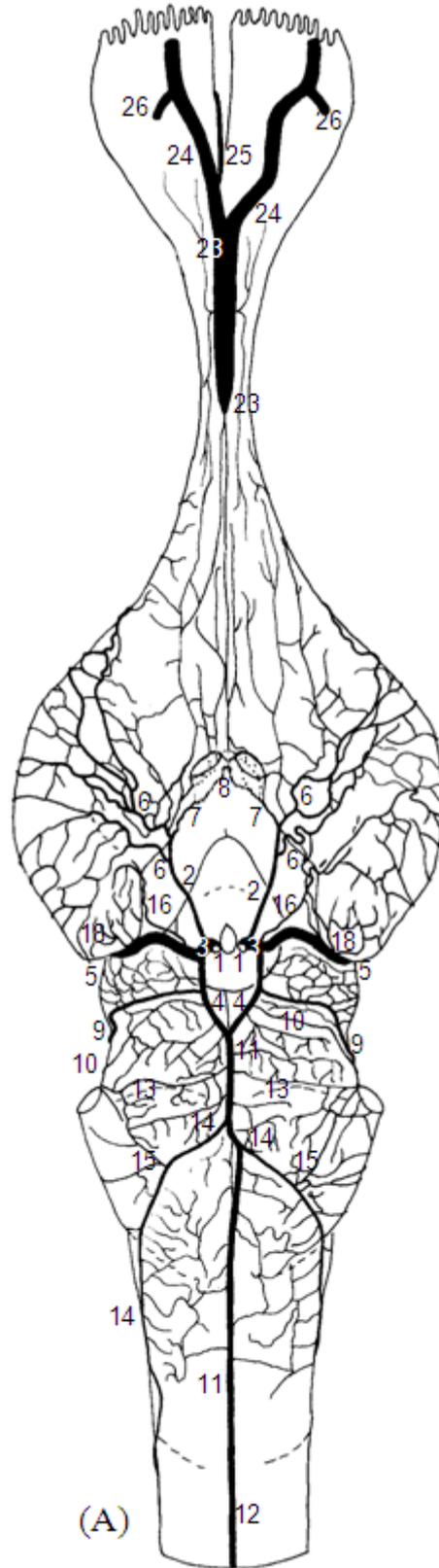


Figura 50 – Obs. 25

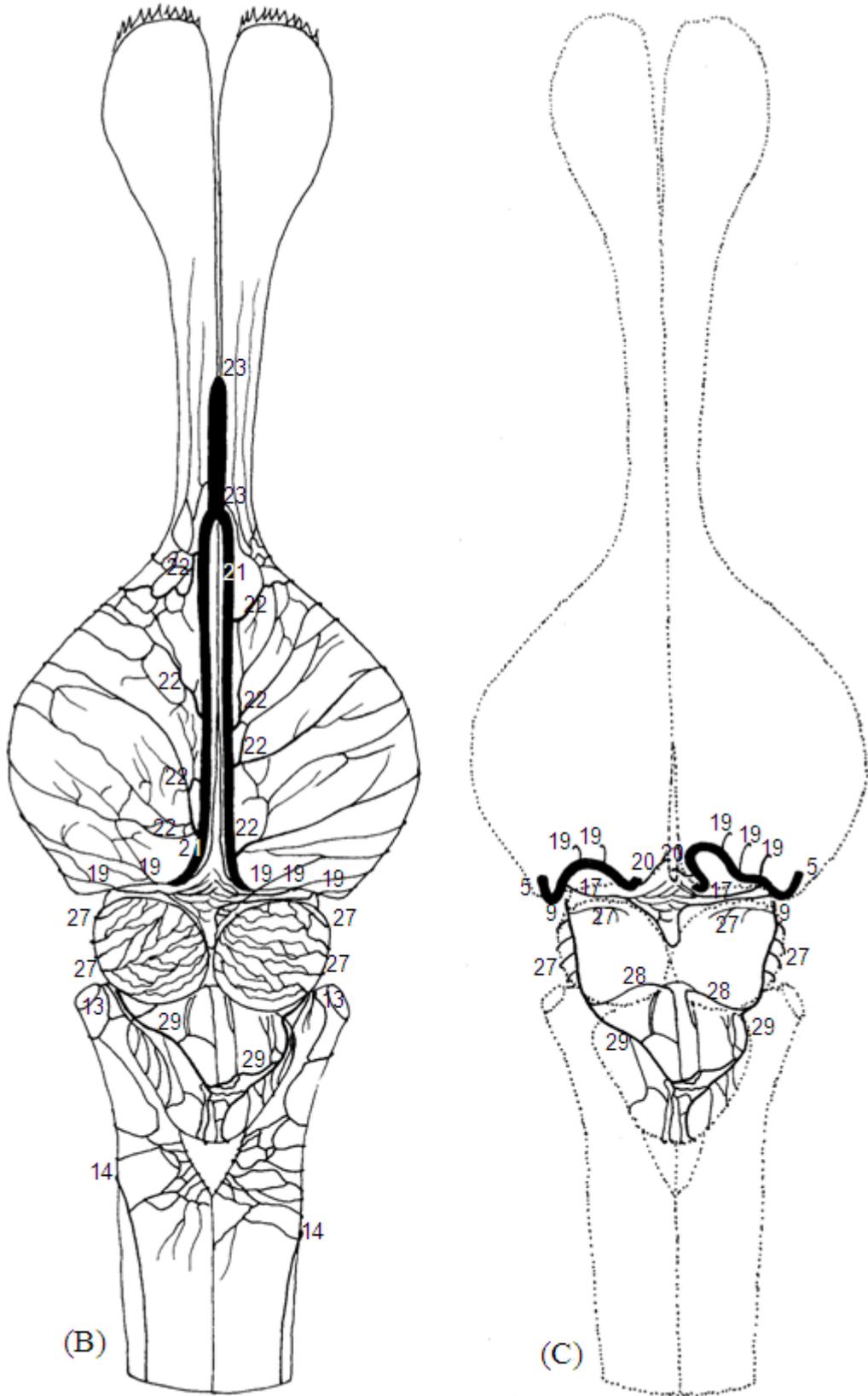


Figura 51 – Obs. 25

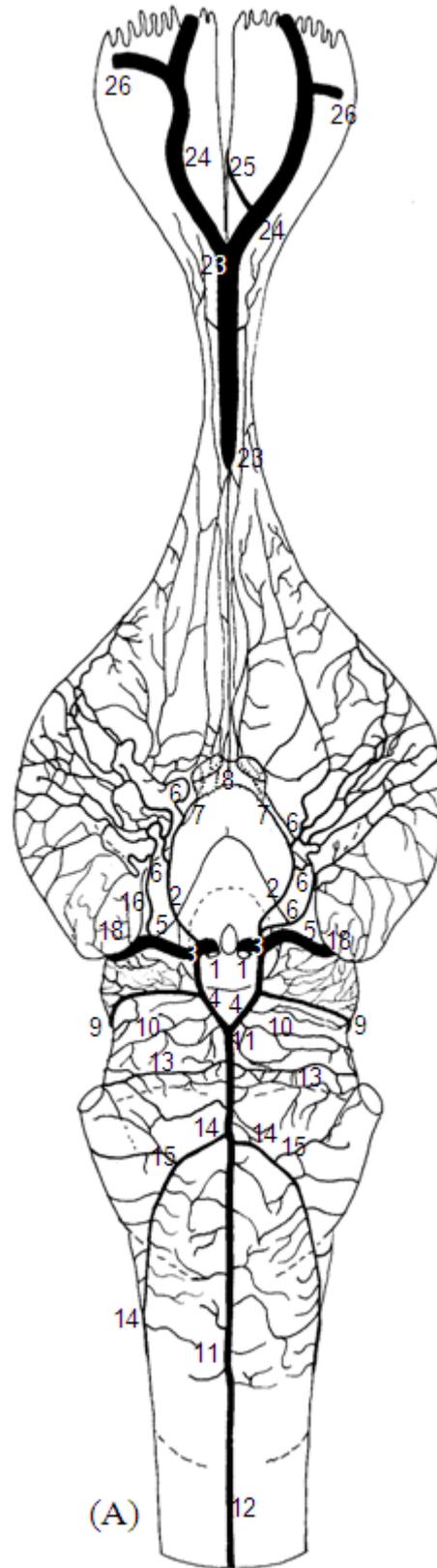


Figura 52 – Obs. 26

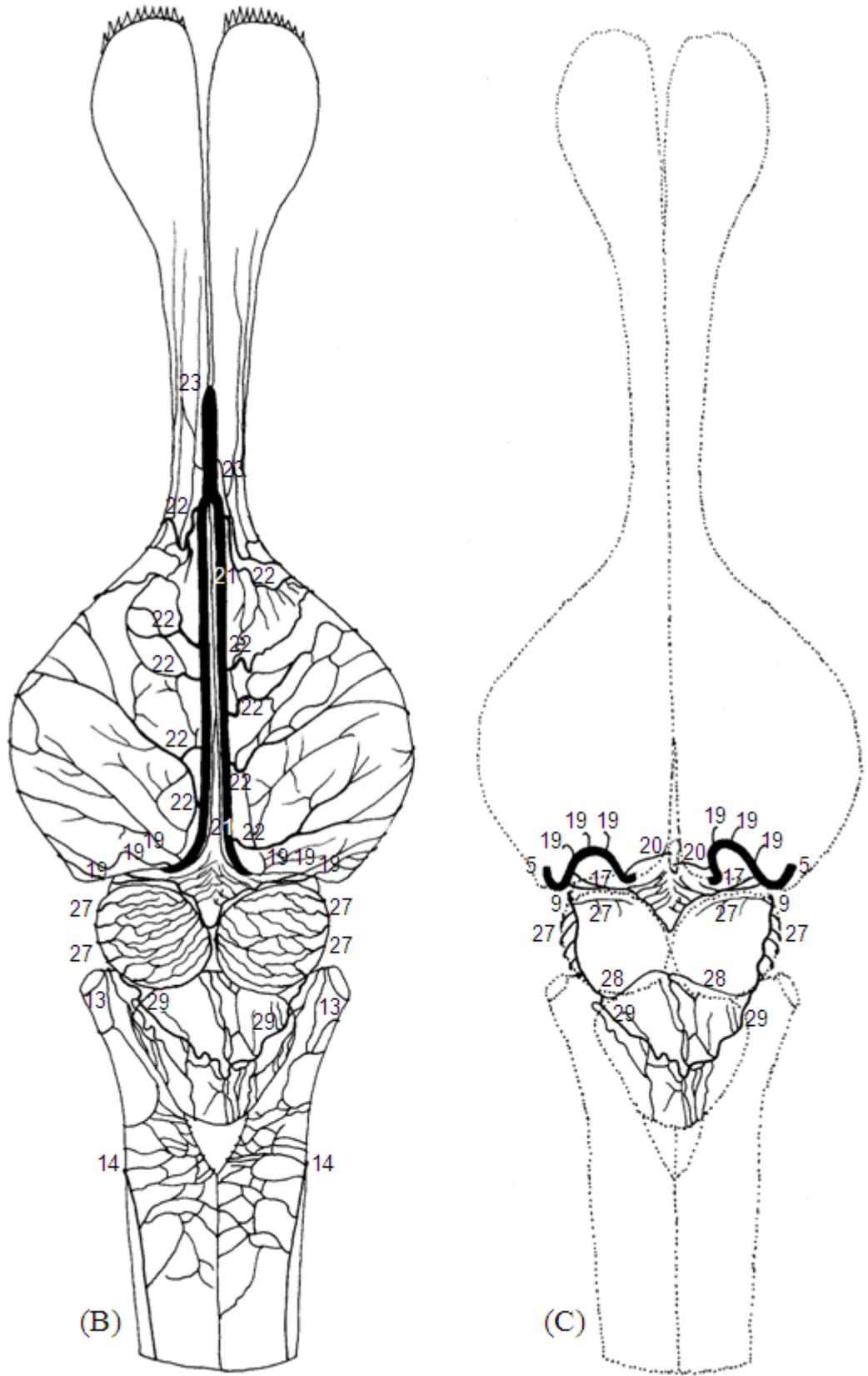


Figura 53 – Obs. 26

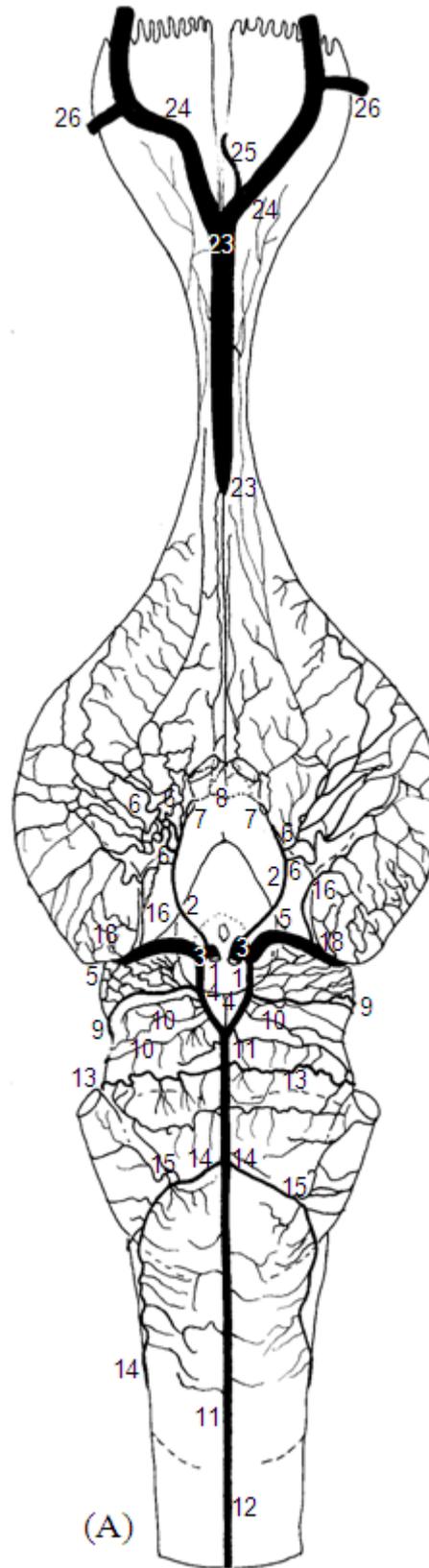


Figura 54 – Obs. 27

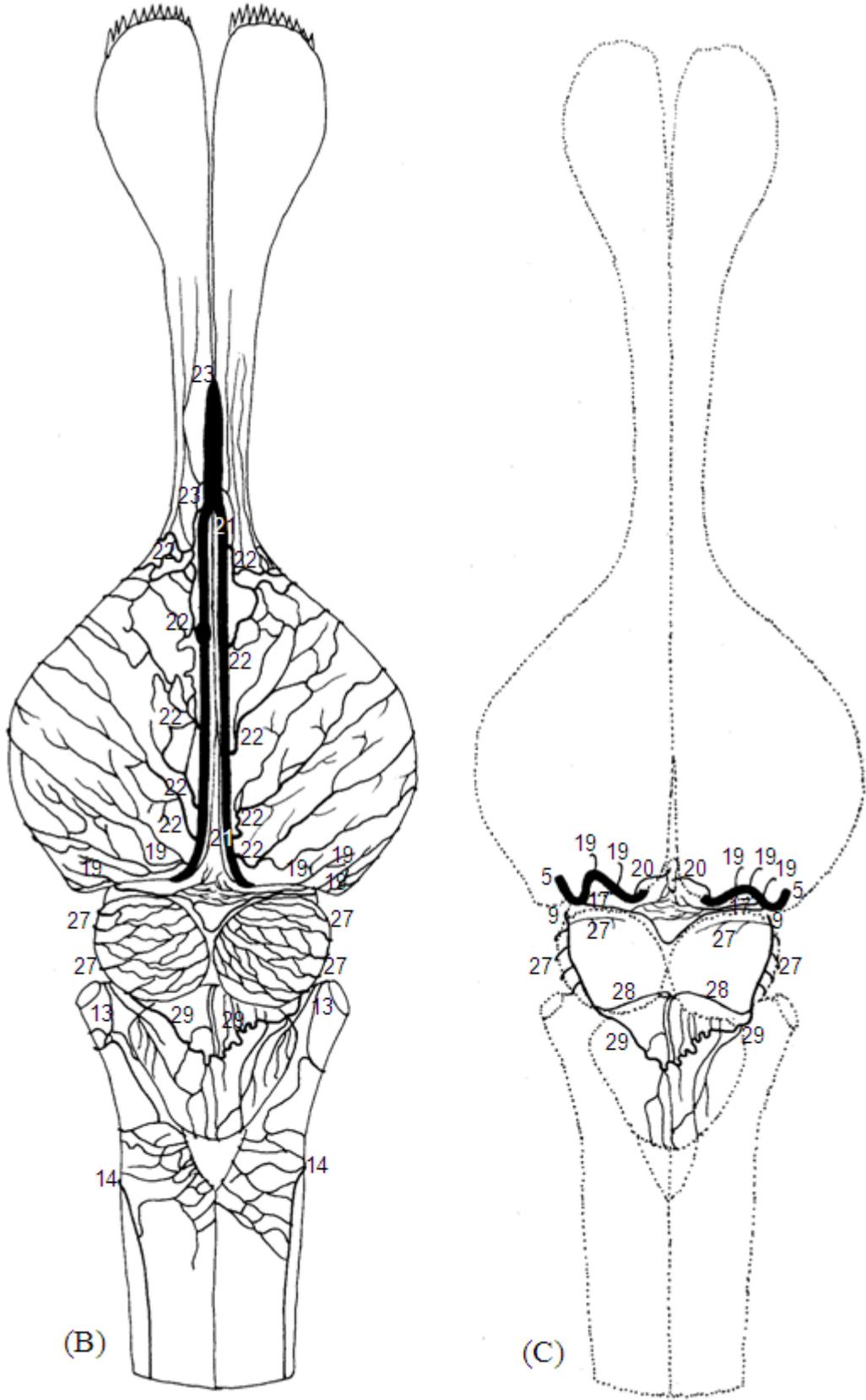


Figura 55 – Obs. 27

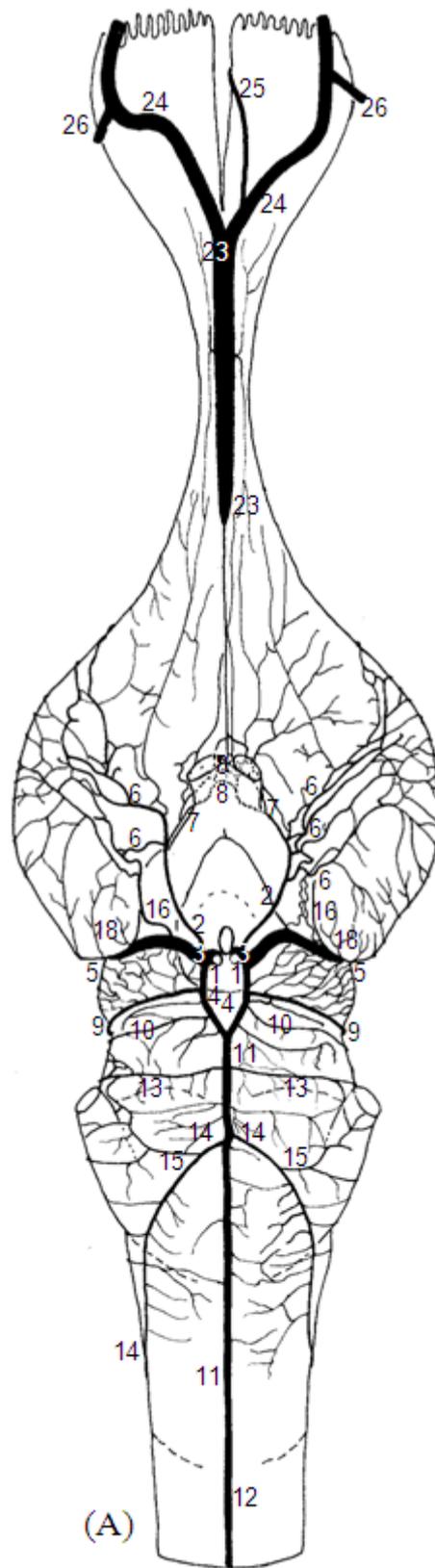


Figura 56 – Obs. 28

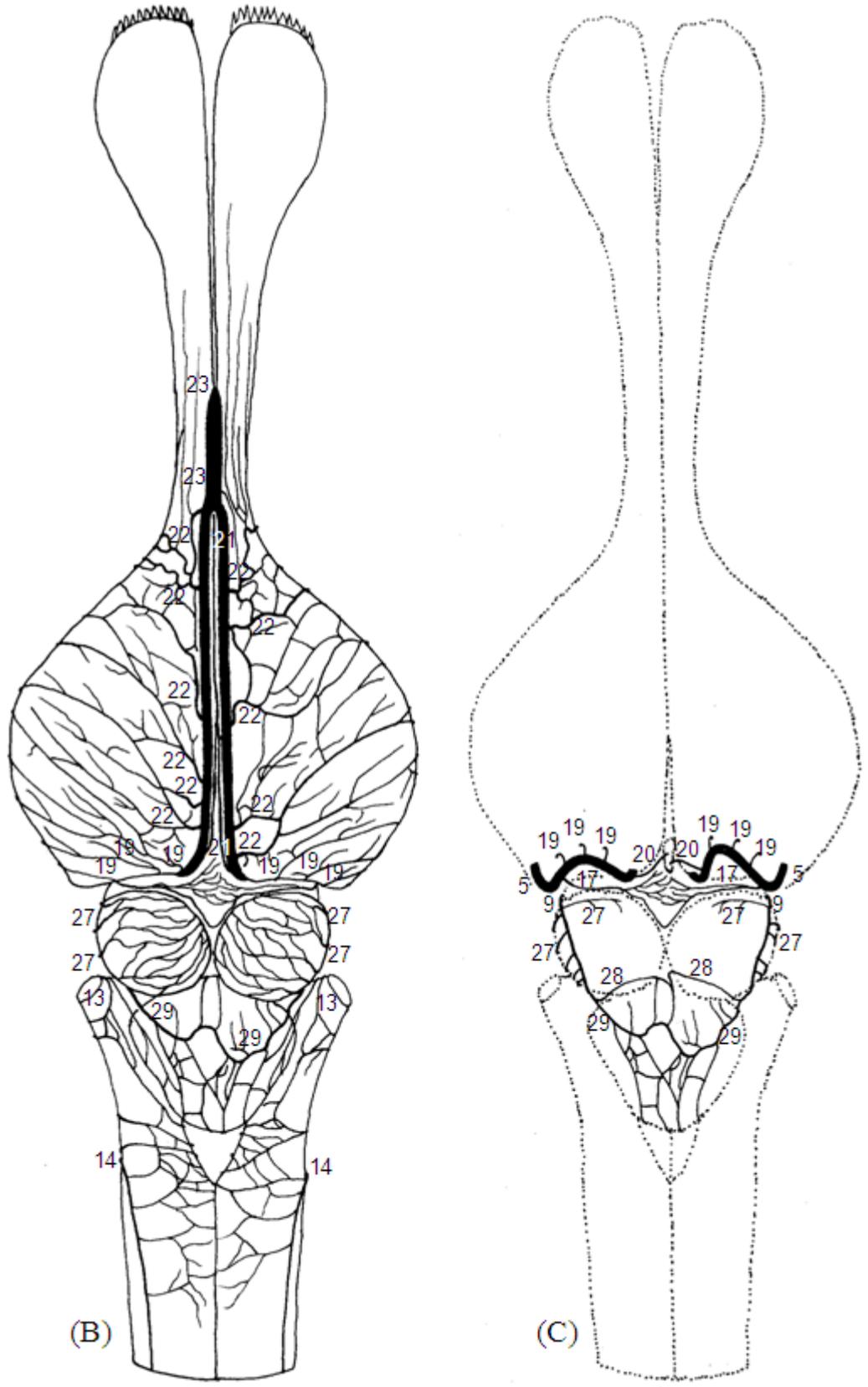


Figura 57 – Obs. 28

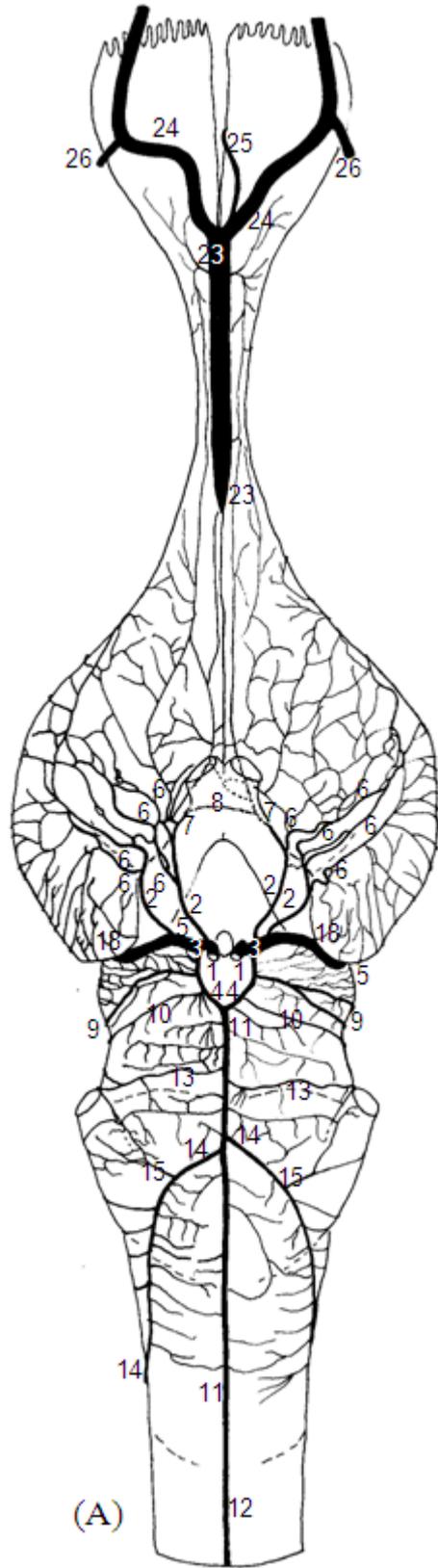


Figura 58 – Obs. 29

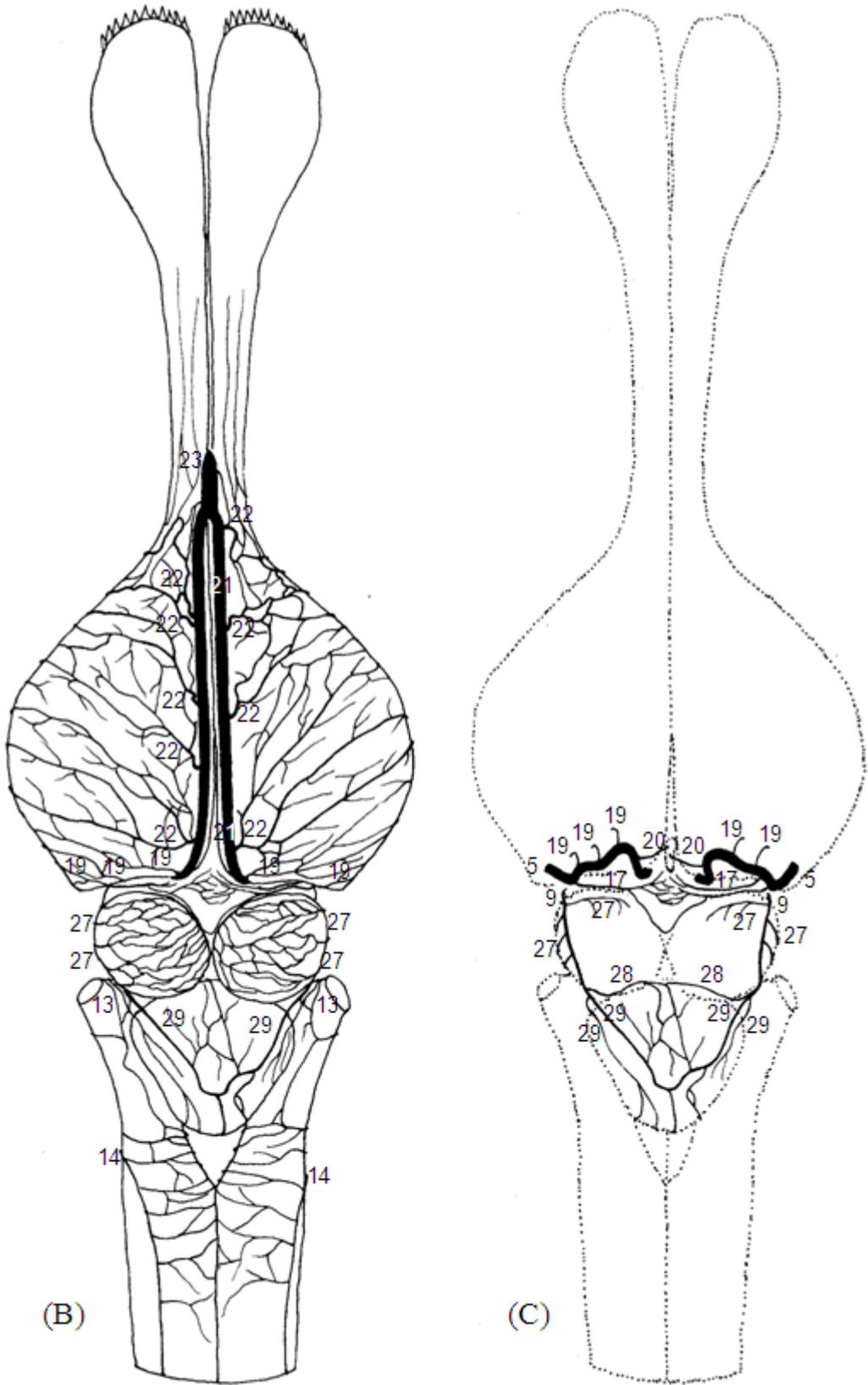
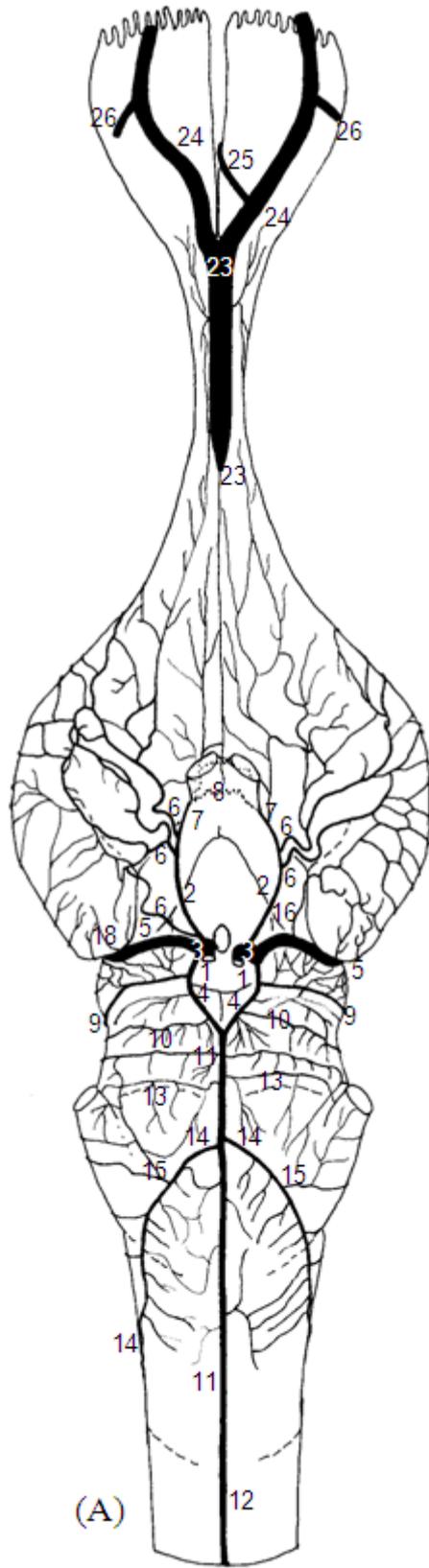


Figura 59 – Obs. 29



(A)

Figura 60 – Obs. 30

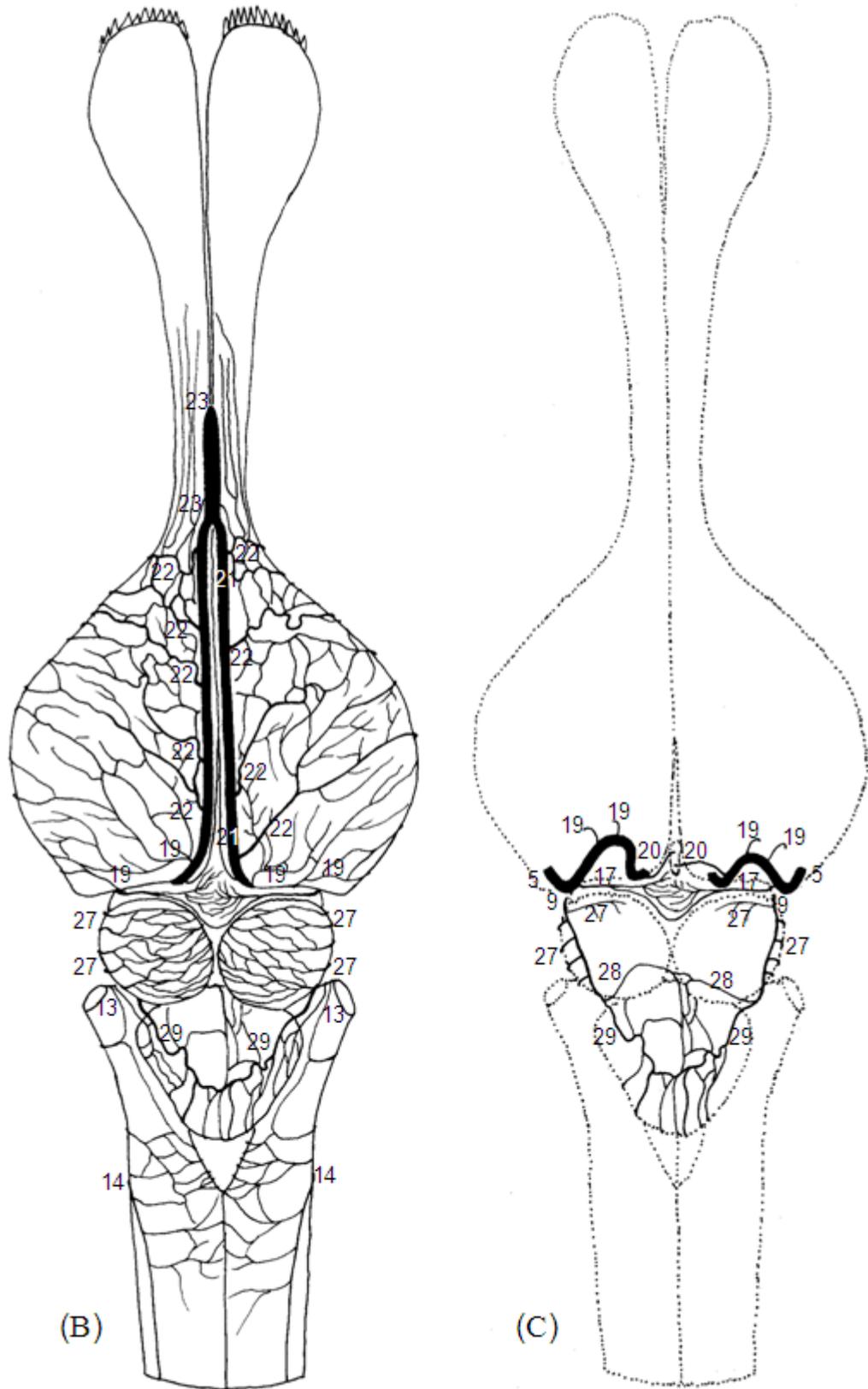


Figura 61 – Obs. 30

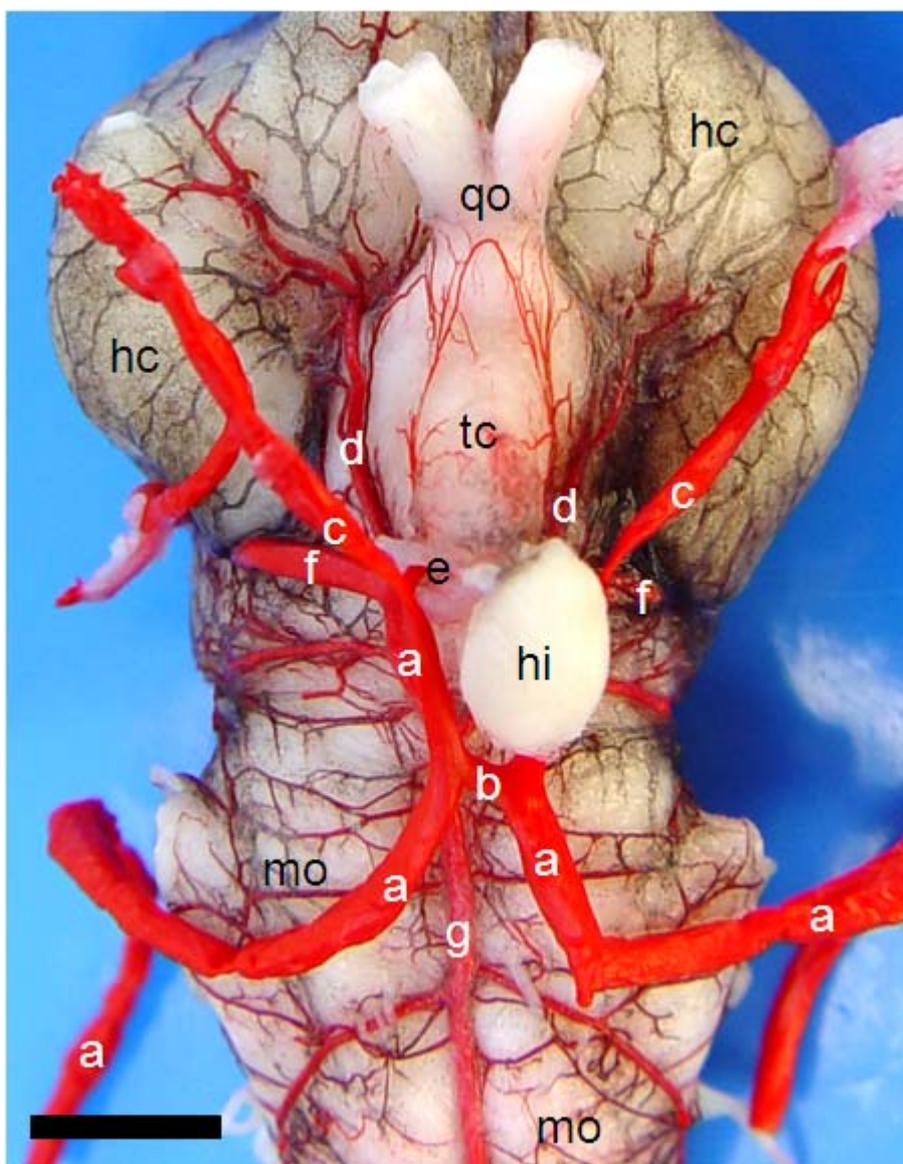


Figura 62 – Vista ventral do encéfalo de *Cayman* (Obs. 18), para mostrar a chegada das artérias carótidas internas na base do encéfalo. a - a. carótida interna; b – anastomose intercarótica; c – a. oftálmica interna; d – ramo rostral de “a”; e – ramo caudal de “a”; f – a. cerebral caudal; g – a. basilar; qo – quiasma óptico; tc – túber cinério; hc – hemisfério cerebral; hi – hipófise; mo – medula oblonga. Barra = 4,3 mm.

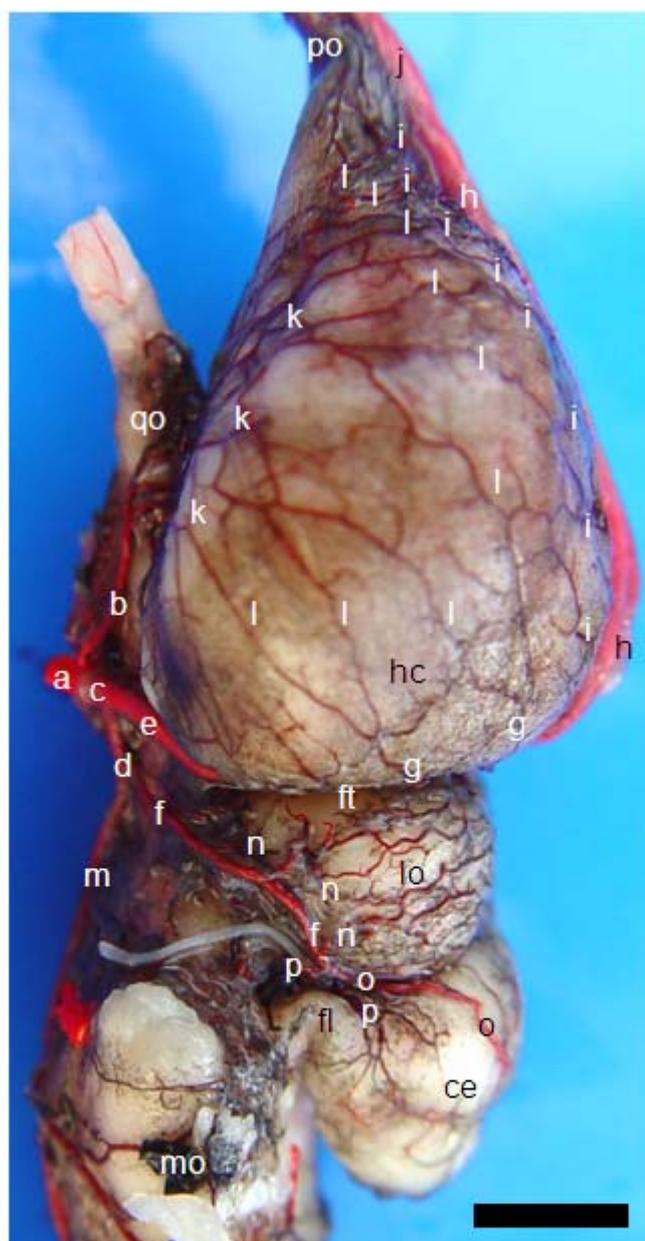


Figura 63 – Vista lateral esquerda do encéfalo de *Cayman* (Obs. 23), para salientar a origem dos ramos rostral e caudal da artéria carótida interna. a – a. carótida interna; b – ramo rostral de “a”; c – ramo caudal de “a”, porção de grosso calibre; d – ramo caudal de “a”, porção de médio calibre; e – a. cerebral caudal; f – a. mesencefálica; g – ramo hemisférico occipital de “e”; h – a. interhemisférica; i – ramo hemisférico convexo de “h”; j – a. etmoidal comum; k – rede da a. cerebral média; l – ramos terminais de “k”; m – a. basilar; n – ramos tectais de “f”; o – a. cerebelar dorsal caudal; p – a. cerebelar ventral caudal; po – pedúnculo olfatório; hc – hemisfério cerebral; qo – quiasma óptico; ff – fissura transversa do cérebro; lo – lobo óptico; ce – cerebelo; mo – medula oblonga; fl – flóculo do cerebelo. Barra = 4,4 mm.

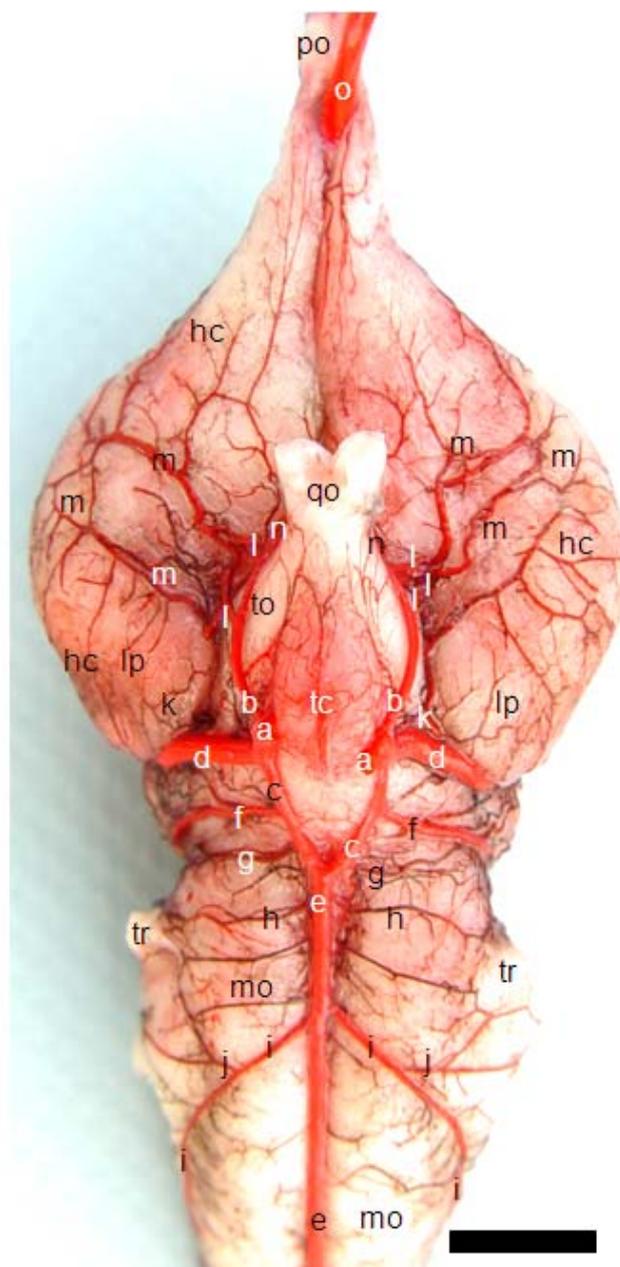


Figura 64 – Vista ventral do encéfalo de *Cayman* (Obs. 23), salientando as artérias da base. a – a. carótida interna; b – ramo rostral de “a”; c – ramo caudal de “a”; d – a. cerebral caudal; e – a. basilar; f – a. mesencefálica; g – a. cerebelar ventral rostral; h – a. cerebelar ventral caudal; i – a. espinhal dorsal; j – a. trigeminal; k – I^o ramo central de “d”; l – ramos de “b” que formam a rede da a. cerebral média; m – rede da a. cerebral média; n – a. cerebral rostral; o – a. etmoidal comum; po – pedúnculo olfatório; hc – hemisfério cerebral; lp- lobo piriforme; qo – quiasma óptico; to – trato óptico; tc – túbulo cinéreo; mo – medula oblonga; tr – nervo trigêmeo. Barra = 4,5 mm.

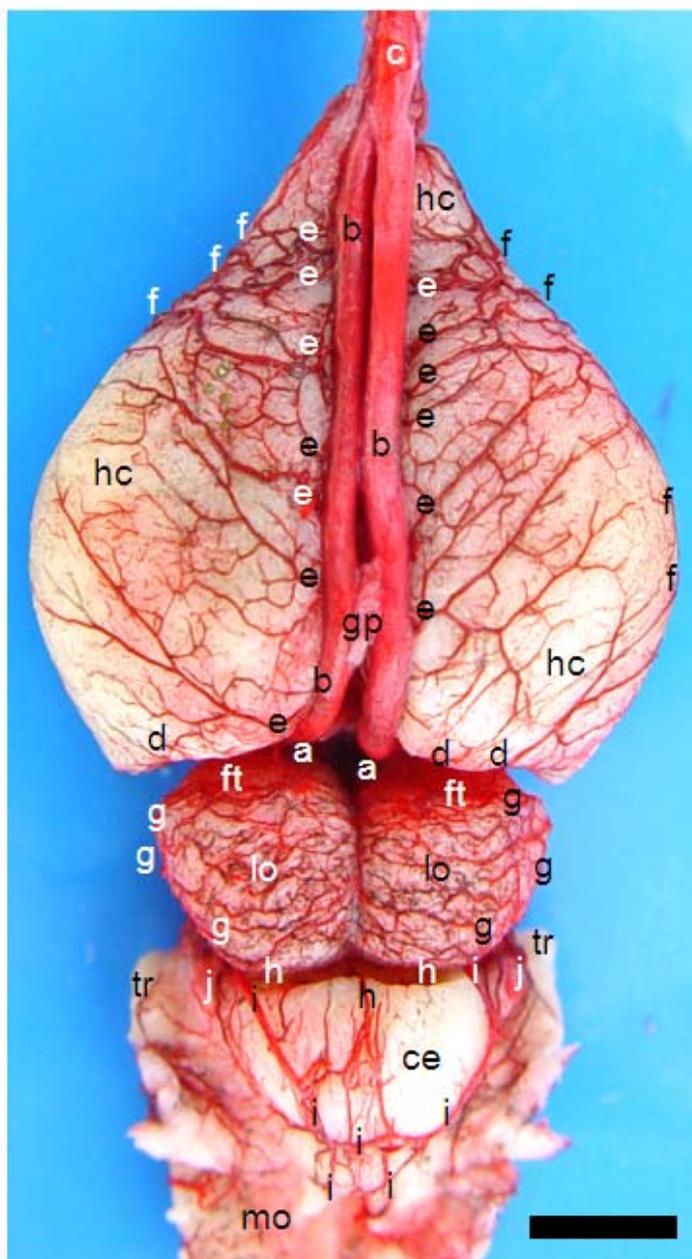


Figura 65 – Vista dorsal do encéfalo de jacaré (Obs. 04), salientando o grosso calibre das artérias interhemisféricas. a - a. cerebral caudal; b - a. interhemisférica; c - a. etmoidal comum; d - ramos hemisféricos occipitais de "a"; e - ramos hemisféricos convexos de "b"; f - ramos terminais da rede da a. cerebral média; g - ramos tectais da a. mesencefálica; h - a. cerebelar dorsal rostral; i - a. cerebelar dorsal caudal; j - a. cerebelar ventral caudal; hc - hemisfério cerebral, face convexa; gp - glândula pineal; ft - fissura transversa do cérebro; lo - lobo óptico; ce - cerebelo; tr - nervo trigêmeo; mo - medula oblonga. Barra = 4,5 mm.

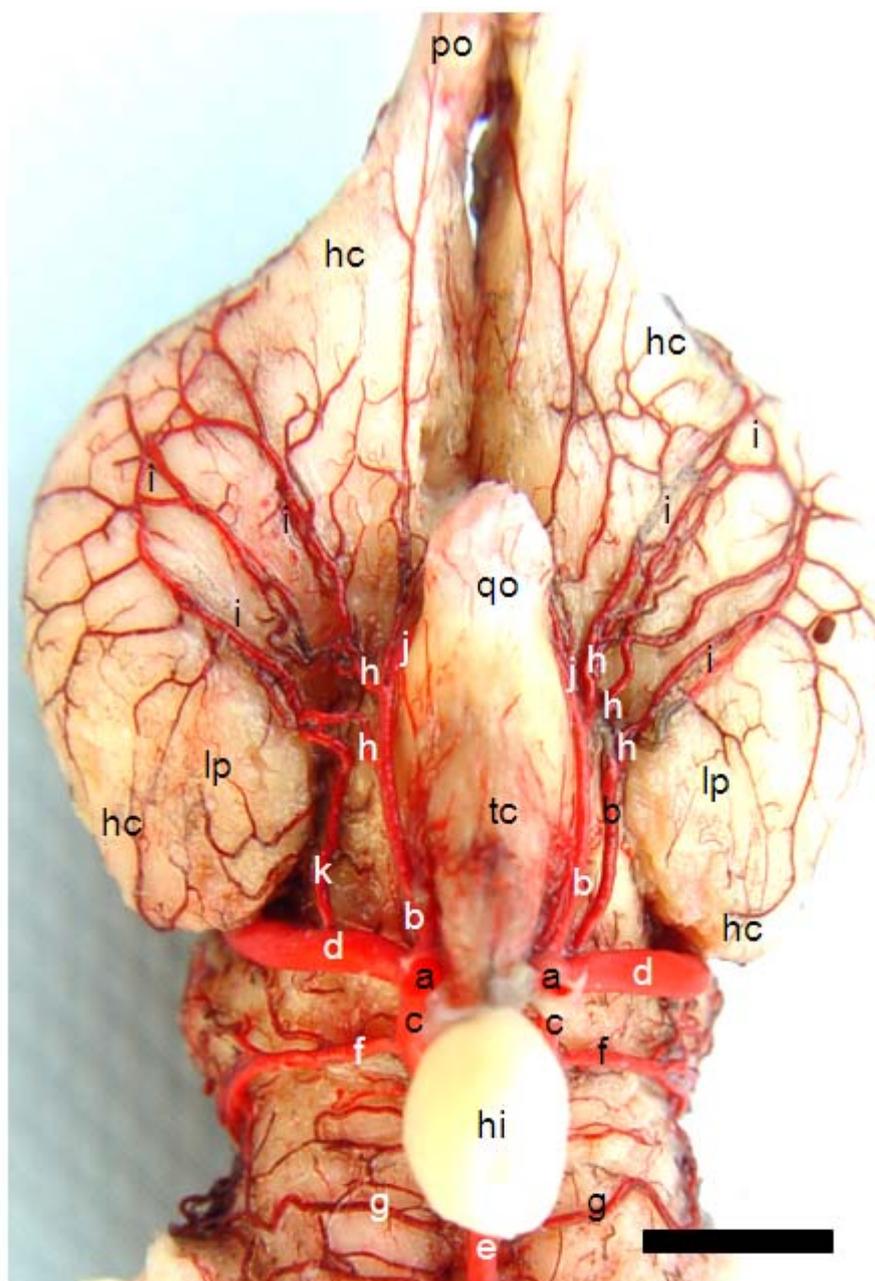


Figura 66 – Vista ventral do encéfalo do jacaré (Obs. 14), salientando ramo rostral da artéria carótida interna duplo. a – a. carótida interna; b – ramos rostrais de “a”; c – ramo caudal de “a”; d – a. cerebral caudal; e – a. basilar; f – a. mesencefálica; g – a. cerebelar ventral caudal; h – ramos de “b” que formam a rede da a. cerebral média; i – rede da a. cerebral média; j – a. cerebral rostral; k – I^o ramo central de “d”; po – pedúnculo olfatório; hc – hemisfério cerebral; lp- lobo piriforme; qo – quiasma óptico; tc – túber cinéreo; hi – hipófise. Barra = 4,1 mm.

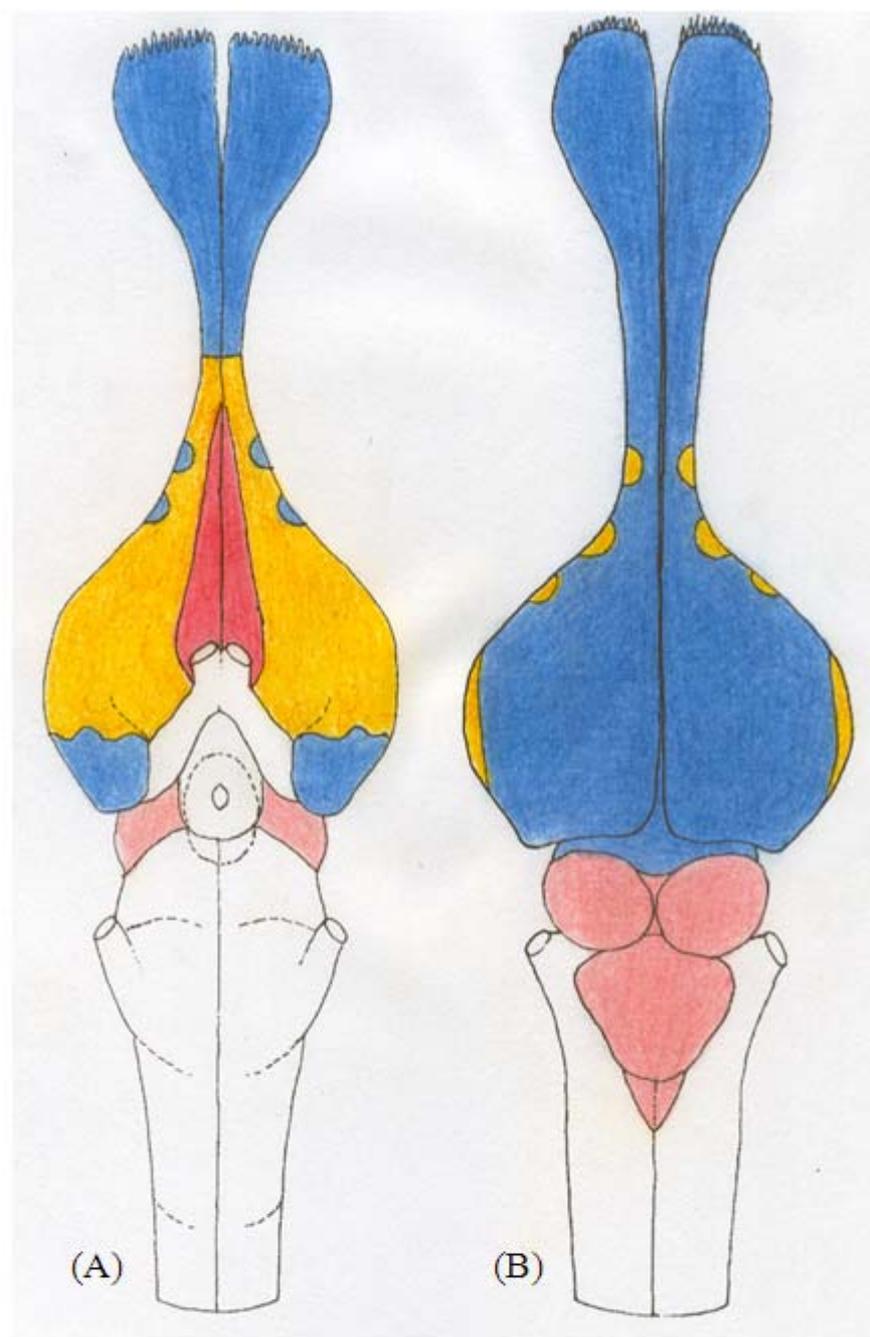


Figura 67 - Áreas territoriais das artérias cerebrais rostral (vermelho), média (amarelo), caudal (azul) e mesencefálica (rosa) em desenhos esquemáticos das vistas ventral (A) e dorsal (B).

5 DISCUSSÃO

Quanto às fontes de suprimento sanguíneo para o cérebro do jacaré, em toda a literatura consultada, não se encontrou nenhuma referência ao assunto, pois os autores iniciavam a descrição a partir de uma artéria carótida já na base do crânio. No *Cayman*, em dois espécimes inteiros observou-se uma única fonte de suprimento sanguíneo proveniente do ventrículo esquerdo, denominada de artéria carótida ázigos. Essa denominação deveu-se ao fato de que essa espécie não apresentou uma típica artéria carótida comum, já que a face ventral do pescoço, até inclusive a mandíbula, foram vascularizadas por ramos provenientes das artérias subclávias. Assim a única e ímpar fonte foi, por nós, denominada de artéria carótida ázigos. Nos répteis a face não desenvolveu ainda musculatura, nem expressão, sendo a pele fundida ao osso e a vascularização das partes internas do crânio e das cavidades nasais provenientes de ramificações internas das artérias carótidas internas.

Com relação ao comportamento dos vasos cerebrais em três jacarés adultos, Burda (1969) descreveu que a artéria carótida interna, passou através do canal carotídeo no assoalho do osso basisfenóide, no limite caudal da fossa hipofisária curvou-se dorsalmente e penetrou na cavidade craniana (DENDY, 1909 em iguana; BURDA, 1965 em tartaruga; BURDA, 1966 em lacertília; GILLILAN, 1967 em répteis), sendo esses resultados coincidentes com o observado no jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*). Ainda para Burda (1969), dentro da cavidade craniana, as duas artérias carótidas internas, anastomosaram-se imediatamente caudal à hipófise, formando uma anastomose intercarótica (BURDA, 1965). Esta anastomose ocorreu em todos os espécimes estudados, embora pouco desenvolvida em um dos casos. De acordo com Burda (1966), em seu estudo sobre as artérias encefálicas em três *Crotaphytus collaris*, injetados com látex, não evidenciou anastomose entre as artérias carótidas internas. No *Cayman latirostris* foi observado esta anastomose intercarótica, de calibre variado, geralmente oblíqua.

Burda (1969) observou que, após a anastomose intercarótica a artéria carótida interna lançou rostralmente uma grande artéria orbital, que emergiu da cavidade craniana através de um forame especial no limite rostral da fossa hipofisária (BURDA, 1965). No *Cayman* houve a emissão de uma artéria semelhante após a anastomose intercarótica, que seguiu rostralmente por um forame próprio situado lateralmente ao

forame óptico, sendo denominada de artéria oftálmica interna (KAPPERS, 1933 em répteis; SCHEPERS, 1939 em tartaruga).

Burda (1965), estudando o comportamento dos vasos cerebrais em seis tartarugas do gênero *Pseudemys*, injetados com látex, e observados ao microscópio, afirmou que a artéria carótida interna, após a origem da artéria orbital, prosseguiu rostralmente como artéria carótida do cérebro, que se dividiu nas artéria encefálica rostral (ramo rostral) e artéria encefálica caudal (ramo caudal) (DE VRIESE, 1905; KAPPERS, 1933; BURDA, 1966; BURDA 1969). Já para Gillilan, (1967) em seu estudo comparativo do suprimento sangüíneo para o encéfalo de lagarto, tartaruga e jacaré, descreveu que foi a artéria carótida interna que se dividiu em um ramo rostral e um ramo caudal (DENDY, 1909; SCHEPERS, 1939), sendo o mesmo observado, na maioria das peças no *Cayman latirostris*. Frizzo et al (1994), ao pesquisar a irrigação do órgão subfornicial em 32 tartarugas do gênero *Chrysemys dorbigni*, descreveram que a artéria carótida interna formou três divisões: terminal, rostral e caudal. Segundo De Vriese (1905), em seu estudo sobre répteis, relatou que em tartarugas, os ramos rostral e caudal da artéria carótida do cérebro, apresentaram calibres iguais, mas que em saureanos e crocodilianos o ramo rostral foi mais calibroso que o ramo caudal. Já para Gillilan (1967), o ramo caudal da artéria carótida interna, foi levemente mais calibroso que o ramo rostral. Em concordância com os relatos de Gillilan (1967), o ramo caudal foi mais desenvolvido que o ramo rostral, em *Cayman*, e apresentou duas porções, uma de grosso calibre e outra de médio calibre.

De acordo com Burda (1969) a artéria encefálica rostral (ramo rostral), projetou-se rostralmente, originando uma grande artéria cerebral média e continuou-se como artéria cerebral rostral, ao redor do bordo rostral do quiasma óptico (DE VRIESE, 1905). Segundo Dendy (1909) estudando o sistema vascular intracraniano em um *Sphenodon* (iguana), constatou que a porção rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna lançou as artérias cerebrais caudal, média e rostral (KAPPERS, 1933; SCHEPERS, 1939; BURDA, 1966; GILLILAN, 1967). Burda (1965), em tartaruga, observou que a artéria encefálica rostral (ramo rostral da artéria carótida interna), lançou uma artéria coriíidea lateral, uma artéria oftálmica, uma artéria cerebral média, terminando como artéria cerebral rostral. No *Cayman* o ramo rostral também originou uma artéria cerebral média, continuando-se rostralmente como artéria cerebral rostral, seu ramo terminal. No *Cayman* em 87,7% das peças tanto à direita quanto à esquerda,

observou-se a presença de um único ramo rostral proveniente da artéria carótida interna, e em 13,3%, o ramo rostral, também de ambos os antímeros, foi duplo.

Em relação à artéria cerebral média, Burda (1969), em jacaré, descreveu que a artéria encefálica rostral (ramo rostral) originou uma grande artéria cerebral média e esta enviou numerosos ramos secundários para a maior parte da face convexa do hemisfério cerebral. Para Schepers (1939), em tartaruga, a artéria cerebral média, também apresentou uma origem única da divisão rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna. O autor descreveu ainda, de maneira detalhada, a ramificação da artéria cerebral média, inclusive a diferença dos calibres dos vasos e seus territórios vasculares. No Cayman, a artéria cerebral média, não foi um vaso individualizado, constituindo uma formação em rede, tanto originada de um único vaso, como quando formada de vários ramos, apresentando seus calibres constantes. Segundo Burda (1969), a artéria cerebral média, semelhante ao descrito por Dendy (1909) em *Sphenodon*, continuou-se rostromedialmente ao trato olfatório como artéria olfatória (BURDA, 1965; BURDA, 1966). De acordo com Gillilan (1967), em répteis, a artéria cerebral média originou-se, ou como um tronco único, que rapidamente se subdividiu em várias artérias, ou foi formada a partir de vários troncos curtos, que se ramificavam e irradiavam-se pelo córtex piriforme, na face ventrolateral do hemisfério cerebral e paleo-palio geral, seguindo dorsolateralmente em direção a face convexa do hemisfério cerebral. Esta disposição foi semelhante ao encontrado no *Cayman latirostris*, sendo que em 63,3% à direita e 53,3% à esquerda, a artéria cerebral média foi originada a partir da anastomose de dois ramos colaterais do ramo rostral da artéria carótida interna. Quanto ao território vascular da artéria cerebral média, no *Cayman*, seus ramos terminais anastomosaram-se “em ósculo” com os ramos colaterais da artéria interhemisférica, no início da face convexa do hemisfério cerebral, e caudalmente na região que correspondia ao lobo piriforme, a artéria cerebral média anastomosou-se com o ramo central da artéria cerebral caudal, o que não foi até agora descrito por outra referência consultada.

Em relação à artéria cerebral rostral, Dendy (1909), relatou que a porção rostral (ramo rostral), após lançar a artéria cerebral média, prosseguiu rostromedialmente dentro da fissura longitudinal do cérebro, não sendo observada uma conexão entre as artérias cerebrais rostrais, mantendo, portanto, o círculo arterial cerebral aberto, rostralmente (DE VRIESE, 1905; SCHEPERS, 1939). Também para Burda (1969), em jacaré, a artéria cerebral rostral foi originada após a emissão da artéria cerebral média, porém um ramo medial (ramo terminal) foi emitido para a fissura longitudinal do

cérebro, o qual se anastomosou com sua homóloga contralateral, formando a artéria comunicante rostral, fechando desta forma, o círculo arterial cerebral, rostralmente. No *Cayman*, a extremidade terminal da artéria cerebral rostral também anastomosou-se com sua homóloga contralateral, formando a artéria comunicante rostral, que em 90% das amostras mostrou-se como um vaso único, e em 10% foi dupla. Esta duplicação não foi relatada por outros autores, tanto no jacaré, como em outras espécies de reptéis. Ainda em *Cayman* observou-se em 43,3% à direita e 56,0% à esquerda, que a artéria cerebral rostral emitiu dois ramos colaterais, além do vaso que formou a artéria comunicante rostral. Para Schepers (1939), em tartarugas, a artéria cerebral rostral, dividiu-se em dois ramos, um medial e outro lateral. As ramificações colaterais do ramo lateral supriam as faces ventral, lateral e a metade dorsal do bulbo olfatório. E as ramificações colaterais do ramo medial, projetaram-se para a face medial e a outra metade da face dorsal do bulbo olfatório. No *Cayman*, a vascularização dos bulbos olfatórios foi realizada pelas ramificações da artéria etmoidal comum. As ramificações da artéria cerebral rostral, irrigavam apenas o terço inicial da face ventral dos pedúnculos olfatórios.

Burda (1965) descreveu que, em cinco tartarugas, a artéria encefálica caudal (ramo caudal) seguiu caudalmente e lançou como seus ramos colaterais, as artérias: cerebral caudal, mesencefálica e cerebelar. Caudal a origem das artérias cerebelares, as artérias encefálicas de cada antímero, curvaram-se medialmente e anastomosaram-se, constituindo desta forma uma artéria basilar. Ainda para Burda (1969) em jacaré, a artéria encefálica caudal (ramo caudal) emitiu somente a artéria mesencefálica, e logo após também anastomosou-se com sua homóloga contralateral para formar a artéria basilar, fechando o círculo arterial cerebral, caudalmente. (DE VRIESE, 1905). Já para Schepers (1939), em tartarugas, a divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna, lançou como ramos colaterais as artérias: diencefálica, mesencefálica, cerebelar e do plexo coriódio do IV ventrículo. Estas divisões caudais (ramos caudais) seguiram mediocaudalmente, margeando a linha mediana ventral da medula oblonga, não havendo a formação da artéria basilar, porém em alguns casos, foram observadas pontes anastomóticas. Burda (1965) descreveu, ainda, em uma tartaruga, a presença de ponte anastomótica entre as artérias encefálicas caudais (ramos caudais), sendo a partir daí denominada de artéria basilar, que neste caso permaneceu dupla ao longo da medula oblonga. Gillilan (1967) relatou que, do ramo caudal projetaram-se as artérias tectal caudal e a artéria cerebelar, cujos ramos seguiram dorsalmente para os lobos ópticos e cerebelo, respectivamente. Os ramos caudais seguiram então, caudalmente, curvando-se

medialmente para formar a artéria basilar, fechando, o círculo arterial cerebral, caudalmente (DENDY, 1909, BURDA, 1966, FRIZZO et al, 1994). No *Cayman*, o ramo caudal apresentou uma porção grossa, cuja continuação natural foi a artéria cerebral caudal, e uma porção de médio calibre, que se projetou caudalmente, emitindo como ramos colaterais as artérias mesencefálica e cerebelar ventral rostral. A porção de médio calibre do ramo caudal seguiu caudalmente, curvou-se medialmente, anastomosando-se com sua homóloga contralateral para formar uma artéria basilar. Esta fusão fechou o círculo arterial cerebral, caudalmente, como já descrito pelos autores acima. Para Burda (1969) em jacaré, a artéria basilar foi um vaso único, que percorreu a linha mediana ventral da medula oblonga, até abandonar a cavidade craniana como artéria espinhal ventral, e lançou como ramos colaterais as artérias cerebelares ventrais caudais e espinhais dorsais. Para Burda (1966) em *Crotaphytus collaris* e Dendy (1909) em *Sphenodon*, a artéria basilar apresentou um trajeto na linha mediana ventral da medula oblonga e caudal as raízes dos VII e VIII pares de nervos cranianos dividiu-se em direita e esquerda, fusionando-se a seguir formando um losango (formação “em ilha”), continuando-se caudalmente como artéria espinhal ventral.

De acordo com Dendy (1909) em um *Sphenodon* (iguana), a porção rostral (ramo rostral) da artéria carótida interna lançou as artérias: cerebral caudal, média e rostral (KAPPERS, 1933; SCHEPERS, 1939; BURDA, 1966; GILLILAN, 1967). Burda (1965) descreveu em tartarugas, que a artéria encefálica caudal (ramo caudal) seguiu caudalmente e lançou como ramos colaterais as artérias: cerebral caudal, mesencefálica e cerebelar. Para Schepers (1939), a divisão rostral da artéria carótida interna emitiu ao nível do trato óptico a artéria cerebral caudal em 80% das peças e esta seguiu láterodorsalmente em direção ao pólo caudal do hemisfério cerebral (DENDY, 1909; KAPPERS, 1933; BURDA, 1966). Ainda para Schepers (1939), a divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna emitiu as artérias: diencefálica, mesencefálica, cerebelar e cerebral caudal (20% das peças), além da artéria do plexo coriíode do IV ventrículo. Em relação à artéria diencefálica, esta se dirigiu láterodorsalmente, e dividiu-se, na superfície lateral do tálamo em um ramo talâmico e um ramo para o saco dorsal e plexo coriíode do III ventrículo. No *Cayman*, a artéria diencefálica foi o segundo ramo emitido da artéria cerebral caudal, após penetrar na fissura transversa do cérebro e dirigiu-se para o teto do III ventrículo e órgãos parietais, e apresentou duplicidade em 46,7% à direita e 33,3% à esquerda. Para Burda (1965), assim como para Schepers (1939), a artéria cerebral caudal seguiu caudodorsalmente, em direção ao

pólo caudal do hemisfério cerebral e continuou-se ao longo da sua face médiadorsal. No *Cayman*, e também para Burda (1965) a artéria cerebral caudal originou-se do ramo caudal em todas as amostras. De acordo com Burda (1969), estudando jacarés em vários estádios embrionários, observou que a artéria cerebral caudal apresentou discrepâncias, difíceis de explicar, quanto a sua origem. No embrião a artéria cerebral caudal foi lançada do ramo caudal da artéria carótida do cérebro, porém em adultos, originou-se no ângulo formado entre os ramos caudal e rostral, ou foi emitida do ramo rostral. No jacaré adulto, Burda (1969) descreveu que, a artéria cerebral caudal, originou-se no ângulo de divergência dos ramos rostral e caudal, seguiu dorsalmente penetrando na fissura entre os hemisférios cerebrais e os lobos ópticos. Esta artéria lançou numerosos ramos para as regiões caudolateral e caudomedial do hemisfério cerebral e para a face rostral do lobo óptico. Emitiu também um ramo coriódico para o plexo do III ventrículo. Curvou-se caudodorsalmente emergindo no pólo occipital do hemisfério cerebral, projetando-se rostralmente ao longo da face dorsal do hemisfério. As artérias cerebrais caudais, direita e esquerda, seguiram um trajeto dorsal, paralelas uma com a outra. Próximo ao limite rostral dos hemisférios, estes dois vasos anastomosaram-se formando a artéria etmoidal comum, que seguiu ventralmente através da fissura longitudinal do cérebro em direção a região rostral da cavidade craniana (Gillilan, 1967). Esta mesma artéria emitiu uma artéria olfatória medial entre os bulbos olfatórios e bifurcou-se em artérias etmoidais: direita e esquerda. No *Cayman*, a artéria cerebral caudal, apresentou o mesmo comportamento que o descrito por Burda (1969), exceto, que se denominou de artéria interhemisférica, no trajeto feito pela artéria cerebral caudal, entre a fissura transversa do cérebro e sua anastomose, que originou a artéria etmoidal comum. Em relação a artéria cerebral caudal, Dendy (1909) relatou que, da porção rostral (ramo rostral) originou-se uma artéria cerebral caudal, que seguiu dorsalmente entre o lobo óptico e o hemisfério cerebral. No bordo rostradorsal do lobo óptico dividiu-se em dois vasos, a artéria sacular, que vascularizava o plexo coriódico do saco dorsal e a artéria cerebral dorsal, para o plexo coriódico do III ventrículo e ventrículo lateral (KAPPERS, 1933). Também para Burda (1966), em *Crotaphytus collaris* (lagarto), a artéria cerebral caudal foi originada do ramo rostral, após a emissão da artéria mesencefálica. Ainda em *Crotaphytus*, ao nível do bordo rostrolateral do lobo óptico a artéria cerebral caudal, abruptamente curvou-se dorsalmente, desaparecendo entre o lobo óptico e o hemisfério cerebral. De acordo com Burda (1966) a artéria cerebral caudal seguiu dorsalmente e dentro da fissura transversa do cérebro emitiu uma série de pequenos ramos para os

órgãos parietais, ramos para o plexo coriáceo do III ventrículo e ventrículo lateral. No *Cayman*, a artéria cerebral caudal também emitiu, antes de penetrar na fissura transversa do cérebro, um ramo denominado de Iº ramo central, e no interior da fissura lançou a artéria diencefálica, o IIº ramo central, os ramos hemisféricos occipitais e a artéria pineal. Para Burda (1965) a artéria cerebral caudal lançou um ramo para a glândula pineal e um ramo para o plexo coriáceo do III ventrículo, seguindo rostralmente, em íntima associação uma com a outra, e eventualmente se anastomosavam formando um vaso mediano simples. Segundo Gillilan (1967) ramos que supriam o diencéfalo e a glândula pineal, foram emitidos da artéria cerebral caudal, no *Cayman*, a artéria pineal mostrou-se como um vaso único em todas as peças no antímero direito, enquanto que à esquerda foi único em 93,3% das amostras e duplo em 6,7%. Já para Dendy (1909) foram as artérias saculares, originadas da artéria cerebral caudal, que emitiram vasos pineais, rostral e caudal, que vascularizavam a glândula homônima.

No *Cayman*, a artéria cerebral caudal, ao abandonar a fissura transversa do cérebro foi denominada de artéria interhemisférica, sendo responsável pela vascularização da face convexa dos hemisférios cerebrais, com seus ramos hemisféricos convexos, o que não foi citado por nenhum autor na literatura consultada. Para Burda (1969), a artéria etmoidal comum seguiu entre os dois tratos olfatórios em direção a região rostral da cavidade craniana e originou uma pequena artéria olfatória medial entre os bulbos olfatórios, bifurcando-se em artérias etmoidais direita e esquerda. No *Cayman*, em concordância com o descrito por Burda (1969), a artéria etmoidal comum, foi originada da anastomose das artérias interhemisféricas, porém somente a artéria etmoidal de um único antímero (73,3% à esquerda e 26,7% à direita) lançou a artéria medial do bulbo olfatório, que vascularizou os dois bulbos olfatórios.

Segundo Dendy (1909), em *Sphenodon*, a artéria olfatória foi o ramo terminal da artéria cerebral média e seguiu rostradorsalmente, em direção ao trato olfatório (BURDA, 1966). Já para Schepers (1939) em tartaruga, foi a artéria cerebral rostral que emitiu ramos terminais, lateral e medial, que vascularizavam os pedúnculos e bulbos olfatórios (Gillilan, 1967). De acordo com Burda (1965), a artéria comunicante rostral originou as artérias etmoidais, direita e esquerda. Cada uma desta lançou rostralmente um ramo olfatório medial, que seguiu rostralmente ao longo da face ventromedial do lobo e nervo olfatório. A artéria cerebral caudal do *Cayman* é o vaso mais desenvolvido e calibroso do cérebro deste animal, sendo responsável também pelo aporte sanguíneo

para as cavidades nasais, fato esse não citado na literatura em nenhuma outra espécie animal.

De acordo com Burda (1966), em *Crotaphytus collaris*, a artéria mesencefálica originou-se da artéria encefálica rostral (ramo rostral), rostral à origem do III par de nervos cranianos, seguindo dorsalmente em direção à convexidade lateral do lobo óptico. Dividiu-se em numerosos vasos na face lateral do lobo, e alguns ramos atingiram o cerebelo. Ainda para Burda (1969), em jacaré, a artéria encefálica caudal (ramo caudal), curvou-se caudalmente ventral ao lobo óptico e emitiu a artéria mesencefálica. Esta se projetou dorsalmente, ao longo da fissura entre o mesencéfalo (lobo óptico) e cerebelo, ramificando-se em ambos, lançando também um ramo trigeminal, que se projetou ventralmente ao flóculo do cerebelo para irrigar a origem do nervo homônimo. Já para Schepers (1939), em tartaruga, a artéria mesencefálica, também se originou da divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna e apresentou comportamento semelhante ao descrito por Burda (1969), porém relatou que esta artéria, dividiu-se na altura da margem caudal do lobo óptico em um ramo terminal medial e outro lateral (FRIZZO et al, 1994). Ainda para Schepers (1939) a artéria mesencefálica lançou constantemente três ramos para a face lateral e dorsal do lobo óptico. No *Cayman*, a artéria mesencefálica, na altura da fissura transversa do cérebro, emitiu uma seqüência de ramos tectais que alcançaram toda a extensão da superfície convexa do lobo óptico, sendo isso semelhante ao descrito por Schepers (1939). Sendo que a direita em 53,3% das peças e a esquerda em 46,7%, a artéria mesencefálica lançou cinco ramos tectais para o lobo óptico. Burda (1965) em tartarugas citou que, a artéria mesencefálica foi o maior ramo derivado da artéria encefálica caudal (ramo caudal), emitido rostral à origem do III nervo craniano, e seguiu em direção dorsocaudal entre o lobo óptico e o cerebelo. Esta artéria na altura do lobo óptico, caudalmente, bifurcou-se em um ramo rostral e outro caudal. O ramo rostral vascularizou a maior parte da face dorsal dos lobos ópticos e o ramo caudal distribuiu-se sobre a região dorsal do cerebelo, alcançando o plexo coriíide do IV ventrículo. Para Dendy (1909), em *Sphenodon*, a artéria bigeminal (mesencefálica), apresentou o mesmo comportamento que o descrito por Burda (1965), em relação à artéria mesencefálica, e esta lançou ainda uma importante artéria cerebelar, continuando-se caudalmente como artéria coriíidea caudal para o plexo coriíide do IV ventrículo. No *Cayman*, em concordância com o descrito por Burda (1965) a artéria mesencefálica foi o principal ramo colateral da porção de médio calibre do ramo caudal da artéria carótida interna, vascularizou de maneira

semelhante o lobo óptico e ao atingir o bordo caudal deste lançou, para o interior da fissura tectocerebelar, a artéria cerebelar dorsal rostral. Observou-se ainda, que o ramo terminal da artéria mesencefálica formou uma grande artéria cerebelar dorsal caudal, que vascularizou o lobo caudal do cerebelo e o plexo coriódio do IV ventrículo. A diferença nos calibres da artéria mesencefálica, observadas no *Cayman*, não foi descrito por nenhum autor.

De acordo com Schepers (1939), em tartaruga, a artéria cerebelar foi um pequeno vaso, emitido da divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna (GILLILAN, 1967). Sua origem foi caudal a raiz do III par de nervos cranianos, seguindo um trajeto láterodorsal, que contornou os pedúnculos cerebrais, alcançando a superfície rostrolateral do cerebelo, onde emitiu vários ramos, vascularizando-o. Segundo Dendy (1909), as artérias medulares rostrais, foram vasos de fino calibre, emitidos da divisão caudal (ramo caudal) da artéria carótida interna. Projetaram-se láterocaudalmente para a superfície ventral da medula oblonga, não alcançando o cerebelo. No *Cayman*, a artéria cerebelar ventral rostral, apresentou o mesmo comportamento que o descrito por Schepers (1939), em relação a artéria cerebelar, porém ao alcançar o flóculo do cerebelo, a artéria cerebelar ventral rostral apresentou anastomoses com os ramos das artérias mesencefálica e cerebelar ventral caudal (ramo da artéria basilar), formando uma rede arterial. A artéria cerebelar ventral rostral, no *Cayman*, apresentou casos de duplicidade em 13,3% à direita, e em 16,7% à esquerda, e ainda esteve ausente em 3,3% das peças, à esquerda.

Segundo Burda (1966) em *Crotaphytus collaris*, a artéria basilar, apresentou um trajeto sinuoso ao longo da face ventral da medula oblonga e lançou pequenos ramos para a medula e um vaso proeminente, a artéria auditiva interna, que seguiu dorsomedialmente para o plexo coriódio do IV ventrículo. No limite caudal da medula oblonga a artéria basilar continuou-se caudalmente como artéria espinhal ventral. Para Gillilan (1967), em répteis, a artéria basilar, lançou numerosos ramos láterodorsalmente em direção ao tronco encefálico e um par de vasos proeminentes, as artérias medulares dorsais (artéria espinhal dorsal no *Cayman*), que seguiram para a superfície dorsal da medula espinhal. Já para Burda (1969), em jacaré, a artéria basilar, apresentou um trajeto sinuoso na linha mediana ventral da medula oblonga, lançou láterodorsalmente a artéria medular lateral (artéria espinhal dorsal), que emitiu um ramo trigeminal, de fino calibre, para a face dorsal do nervo homônimo. A artéria medular lateral emitiu ainda, um ramo auditivo interno para os nervos VII e VIII, e um ramo para o plexo coriódio do

IV ventrículo, continuou-se caudodorsalmente, em direção ao forame magno, como artéria espinhal dorsal. No *Cayman*, a artéria basilar, apresentou-se como um vaso retilíneo em 76,7% dos casos e em 23,3% mostrou-se com uma leve sinuosidade. Emitiu como ramos colaterais a artéria cerebelar ventral caudal e a artéria espinhal dorsal. A artéria cerebelar ventral caudal foi um vaso de fino a médio calibre projetado da artéria basilar, lateralmente, que formou uma rede com a artéria cerebelar ventral rostral (ramo da mesencefálica) na altura do flóculo do cerebelo. Apresentou-se dupla em 3,3% das amostras à direita e em 6,7% à esquerda. A artéria espinhal dorsal, no *Cayman*, foi um vaso de médio calibre, originada da artéria basilar na altura aparente do Vº par de nervos cranianos. Esteve presente e única em 100% das amostras em ambos os antímeros. Observou-se ainda que a artéria espinhal dorsal, apresentou uma assimetria em relação a sua origem da artéria basilar, sendo em 50% das peças a artéria espinhal dorsal direita emitida alguns milímetros mais caudal que a esquerda. Já em 46,7% a artéria espinhal dorsal esquerda, originou-se mais caudalmente que a direita, e em apenas uma amostra houve simetria na origem das artérias espinhais dorsais. A artéria medular lateral que foi descrita por Burda (1969), apresentou um comportamento semelhante à artéria espinhal dorsal do *Cayman*. Porém a artéria trigeminal foi o único ramo colateral emitido da artéria espinhal dorsal, sendo dupla em 10,0% dos casos à direita, e 13,3% à esquerda, com o primeiro componente emitido diretamente da artéria basilar.

As principais diferenças na vascularização cerebral no *Cayman* foram: a formação em rede da artéria cerebral média; a artéria basilar muito desenvolvida assim como sua continuação, a artéria espinhal ventral e o suprimento sanguíneo para as cavidades nasais, feita a partir da artéria cerebral caudal. Este último achado, não foi observado por nenhum autor em outra espécie animal. Em relação ao círculo arterial cerebral, Burda (1969), descreveu que a artéria cerebral rostral emitiu um ramo medial para a fissura longitudinal do cérebro, o qual anastomosou-se com seu homólogo contralateral formando a artéria comunicante rostral, fechando o círculo arterial cerebral, rostralmente. Ainda para Burda (1969), em jacaré, o ramo caudal, anastomosou-se com seu homólogo contralateral formando a artéria basilar, fechando desta forma, o círculo arterial cerebral, caudalmente, (DE VRIESE, 1909, GILLILAN, 1967). No *Cayman*, o círculo arterial cerebral apresentou-se fechado tanto rostral como caudalmente, de forma semelhante ao descrito por Burda (1969)

6 CONCLUSÕES

Referente ao comportamento das artérias da base do encéfalo e distribuição territorial das artérias cerebrais rostral, média, caudal e mesencefálica na superfície do encéfalo, fundamentado na observação de 30 cérebros de jacaré do papo-amarelo (*Cayman latirostris*), foram estabelecidas as seguintes conclusões:

1 – O encéfalo do *Cayman* é vascularizado exclusivamente de uma única fonte ímpar, a artéria carótida ázigos.

2 – As artérias carótidas internas são ligadas pela anastomose intercarótica e dividem-se em ramos rostral e caudal. O ramo rostral origina a rede da artéria cerebral média e vasculariza a maior parte da face ventral do hemisfério cerebral, enquanto o ramo caudal, com sua porção de grosso calibre, continua-se como artéria cerebral caudal e, é o vaso mais importante em extensão de área territorial, vascularizando o diencéfalo, as faces convexa e medial do hemisfério cerebral, o pedúnculo e o bulbo olfatório e as cavidades nasais. A porção de médio calibre do ramo caudal é a responsável pela vascularização do mesencéfalo e cerebelo formando ainda a artéria basilar que vasculariza o resto do rombencéfalo.

3 – A artéria cerebral rostral é a terminação do ramo rostral da artéria carótida interna, com um território extremamente restrito e diferentemente das aves e dos mamíferos em geral, não apresenta como continuação a artéria etmoidal.

4 – A artéria cerebral caudal apresenta como continuação a artéria interhemisférica de grande calibre, e este é extremamente desproporcional ao fino calibre de suas ramificações. Os crocodilianos são a única ordem que apresentam a vascularização da cavidade nasal feita pela artéria etmoidal comum, ramo terminal das artérias cerebrais caudais.

5 – A vascularização do encéfalo de *Cayman* apresenta uma enorme quantidade de anastomoses, característica dos répteis, como se formasse uma grande rede. E o padrão de vascularização é extremamente constante, com pouquíssimas variações.

6 – O círculo arterial cerebral é fechado tanto rostral como caudalmente.

REFERÊNCIAS

BAUMEL, J.J. et al. (Ed.). **Handbook of avian anatomy** : nomina anatomica avium. 2nd ed. Cambridge: Nuttall Ornithological Club, 1993. 778p.

BURDA, D. Development of intracranial arterial patterns in turtles. **Journal of Morphology**, New York, v. 116, p.171-188, 1965.

_____. Embryonic modifications of lacertilian. Intracranial arteries. **American Journal of Anatomy**. v.118, p.743 –754, 1966.

_____. Developmental aspect of intracranial arterial supply in the alligator brain. **Journal of Comparative Neurology**, Philadelphia v.135, 369-380, 1969:

DENDY, A. The intracranial vascular system of *Sphenodon*. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Biological Sciences**, v. 200, p. 403–426, 1909.

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

FRIZZO, M. E. S.; CAMPOS, R.; SEVERINO, A. G.; ACHAVAL, M. The vasculature of the subfornical organ of the turtle *Chrysemys dorsibigni*. **Italian Journal of Anatomy and Embryology**, v. 99, p.109-121, 1994.

GILLILAN, L. A comparative study of the extrinsic and intrinsic arterial blood supply to brains of the submammalian vertebrates. **American Journal of Anatomy**, v. 130, p. 175 – 196, 1967.

KAPPERS, C. U. A. The forebrain arteries of plagiostomes, reptiles, birds, and monotremes. **Proceedings of the Royal Academy of Amsterdam**. 36,p. 52–62, 1933.

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

SCHEPERS, G. W. H., The blood vascular system of the brain of *Testudo geometrica*. **Journal of Anatomy**, v. 73, p. 451–495, 1939.